Niveau(x) d'enseignement : 5
Centre d'intérêt : 874

Numéro EDUQ : 9470091

Boucher, Jacques

La mécanique d'entretien industrielle : l'emploi, la formation et la transition école-travail / Jacques Boucher. -- [Québec] : Direction des études sur l'emploi et les carrières, 1991.
vii, 90 p. : ill. ; 28 cm. -- (Etudes et analyses / Ministère de l'éducation du Québec, Direction générale de la recherche et du développement)

Code : 28-2596; 9192-0498. Bibliogr. : p. 81-85.

ISBN 2-550-15909-8

Vedette(s)-secondaire(s) : Québec (Province). Direction des études sur l'emploi et les carrières * Québec (Province). Ministère de l'éducation du Québec. Direction générale de la recherche et du développement

Descripteur(s) : Techniques physiques * Enquête sur les finissants * Emploi * Marché du travail * Main-d'oeuvre * Diplômé * Formation professionnelle * Statistiques * Secondaire (Ordre d'enseignement) * Collégial (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet : Mécanique d'entretien industrielle

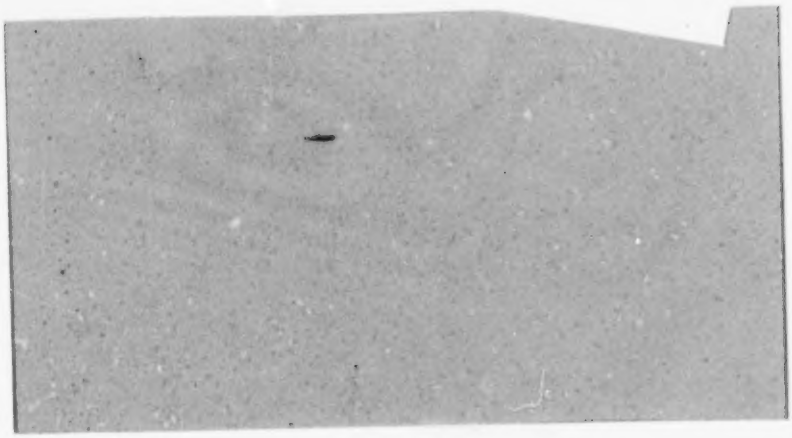
Analyse de la situation du champ de la mécanique d'entretien industrielle à partir d'une enquête sur les diplômés du secondaire et du collégial des années 1985 à 1989. Le premier chapitre définit le champ et l'évolution récente de l'activité économique des secteurs industriels où se retrouvent les diplômés. Le second fait état de l'évolution récente du marché du travail en mécanique d'entretien industrielle en ce qui a trait aux besoins en main-d'oeuvre et aux transformations survenues à la suite des changements technologiques.

Type de document :

Recherche et développement

ÉTUDES ET ANALYSES

Québec



Collection "Études et Analyses"

Responsable de la recherche institutionnelle, et chargée de proposer des orientations pour le développement du système éducatif et des services qu'elle offre, la Direction générale de la recherche et du développement diffuse annuellement quantité de textes destinés à des publics variés.

Afin de permettre de mieux distinguer ses différents types de productions et de déterminer à qui elles s'adressent, la Direction générale a créé les trois collections suivantes:

- **Notes et documents**
- **Études et analyses**
- **Statistiques**

La collection "Études et Analyses" regroupe les travaux de recherche effectués au sein de la Direction générale, et qui sont le résultat d'une analyse rigoureuse et systématique.

94-700091

28-2596

LA MÉCANIQUE D'ENTRETIEN INDUSTRIELLE

L'emploi, la formation et la transition école-travail

Jacques Boucher

Août 1991

Direction des études sur
l'emploi et les carrières

Ministère de l'Éducation

Déjà parus dans la même collection:

- *Le secteur de la construction*
  Novembre 1987
  Normand Pelletier et Jean-Claude Roy

- *Le secteur de la santé et des services sociaux*
  Mai 1988
  Normand Pelletier et Jean-Claude Roy

- *Le secteur des mines, carrières et combustibles minéraux*
  Juillet 1988
  Normand Pelletier et Jean-Claude Roy

- *Le secteur des services à la communauté et des services personnels*
  Avril 1989
  Normand Pelletier et Jean-Claude Roy

- *Le secteur des transports*
  Juin 1989
  Normand Pelletier et Jean-Claude Roy

- *Le secteur de l'agro-alimentaire*
  Septembre 1989
  Normand Pelletier et Jean-Claude Roy

- *Le champ de l'administration et du commerce*
  Mai 1990
  Jacques Boucher et Jean-Claude Roy

- *Le champ de l'équipement motorisé*
  Janvier 1991
  Jacques Boucher

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX..... iv
LISTE DES GRAPHIQUES..... vii

INTRODUCTION..... 1

CHAPITRE 1 Définition du champ et évolution récente des activités économiques des secteurs industriels où se retrouvent les diplômés en emploi relié à temps plein du champ de la mécanique d'entretien industrielle..... 7

1.1 Définition du champ..... 7

1.2 Évolution récente de l'activité économique des secteurs industriels où se retrouvent les diplômés en emploi relié à temps plein du champ de la mécanique d'entretien industrielle.....

1.2.1 La fabrication d'équipements de transport.... 9
1.2.2 Le commerce de détail..... 9
1.2.3 La construction..... 10
1.2.4 Les services de transport..... 11
1.2.5 Le papier et les activités connexes..... 12
13

CHAPITRE 2 Le marché du travail en mécanique d'entretien industrielle..... 14

2.1 Évolution récente du marché du travail..... 14

2.1.1 La fabrication d'équipements de transport.... 17

Les besoins en main-d'oeuvre:..... 21

a) Les mécaniciens et réparateurs d'aéronefs (8582).....
b) Les travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage d'aéronefs (8515).. 21
c) Les techniciens-spécialistes et les techniciens en architecture et en ingénierie (2165)..... 23
24

TABLE DES MATIERES (suite)

2.1.2 Le commerce de détail..... 26

Les besoins en main-d'oeuvre..... 28

a) Les mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles (8581)..... 28
b) Les mécaniciens et réparateurs de machines industrielles, agricoles et de construction (8584)..... 29

2.1.3 La construction..... 32

Les besoins en main-d'oeuvre..... 34

a) Les machinistes et régleurs de machines-outils (8313)..... 34
b) Autres mécaniciens et réparateurs (8589)..... 36

2.1.4 Les services de transport..... 37

2.1.5 Le papier et les produits connexes..... 39

2.2 La mécanique d'entretien industrielle: l'évolution à la suite des changements technologiques 42

2.2.1 Structuration des emplois d'entretien..... 46

2.2.2 La formation..... 50

2.3 La qualité des emplois..... 52

2.4 Le portrait des régions..... 53

2.4.1 Les tendances de l'emploi par région dans chaque profession..... 53

TABLE DES MATIERES (suite)

CHAPITRE 3 Les services de formation et l'insertion dans le marché du travail..... 59

3.1 La situation des diplômés des programmes de l'enseignement secondaire professionnel donnant accès au champ de la mécanique d'entretien industrielle..... 61

3.2 Le taux régional de placement moyen, par programme, dix mois après la fin des études, en emploi à temps plein relié à la formation (enseignement secondaire professionnel)..... 66

3.3 Les activités des entreprises ayant engagé des diplômés en mécanique d'entretien industrielle du secondaire professionnel..... 70

3.4 La situation des diplômés de l'enseignement collégial professionnel donnant accès au champ de la mécanique d'entretien industrielle..... 73

3.5 Le taux régional de placement moyen, dix mois après la fin des études, en emploi à temps plein relié à la formation (enseignement collégial professionnel). 76

3.6 Les activités des entreprises ayant engagé des diplômés en mécanique d'entretien industrielle du collégial professionnel..... 77

CONCLUSION..... 79

BIBLIOGRAPHIE..... 81

ANNEXE 1 Cartogramme des régions géographiques analysées 87

ANNEXE 2 Principales professions et programmes exercés dans le champ de la mécanique d'entretien industrielle (tableau récapitulatif)..... 89

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1	Diplômés du secondaire professionnel: emplois à temps plein et emplois à temps plein reliés à la formation (4 principaux groupes de professions).....	2
TABLEAU 2	Diplômés du secondaire professionnel: emplois à temps plein et emplois à temps plein reliés à la formation (8 principaux groupes de professions).....	4
TABLEAU 3	Diplômés du collégial professionnel.....	4
TABLEAU 4	Diplômés du collégial et du secondaire professionnel.....	5
TABLEAU 5	Livraisons de matériel de transport (Québec).	9
TABLEAU 6	Matériel de transport au Canada.....	10
TABLEAU 7	Ventes au détail.....	11
TABLEAU 8	Nombre d'unités de logements.....	12
TABLEAU 9	Valeur estimative des permis de construction.	12
TABLEAU 10	Livraisons manufacturières du secteur des pâtes et papier.....	13
TABLEAU 11	Évolution de l'emploi dans les principaux secteurs qui reçoivent les diplômés en mécanique d'entretien industrielle.....	17
TABLEAU 12	Évolution de l'emploi dans la fabrication d'équipements de transport.....	18
TABLEAU 13	Nombre de mécaniciens et réparateurs d'équipements d'aéronefs (8582).....	21
TABLEAU 14	Travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage d'aéronefs (8515).....	23
TABLEAU 15	Les techniciens-spécialistes et les techniciens en architecture et en ingénierie (2165).....	25

LISTE DES TABLEAUX (suite)

TABLEAU 16 Évolution de l'emploi dans le commerce de détail..... 27

TABLEAU 17 Les mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles (8581)..... 29

TABLEAU 18 Les mécaniciens et réparateurs de machines industrielles, agricoles et de construction (8584)..... 30

TABLEAU 19 Évolution de l'emploi dans la construction... 33

TABLEAU 20 Les machinistes et régleurs de machines-outils (8313)..... 35

TABLEAU 21 Autres mécaniciens et réparateurs (8589)..... 36

TABLEAU 22 Évolution de l'emploi dans les services de transport..... 37

TABLEAU 23 Évolution de l'emploi dans les pâtes et papier..... 39

TABLEAU 24 Durée des emplois des professions de la mécanique d'entretien industrielle..... 52

TABLEAU 25 Enseignement secondaire professionnel: diplômés de 1986 à 1989 inclusivement..... 63

TABLEAU 26 Enseignement secondaire professionnel: incidence de la répartition régionale sur le taux de placement moyen, en emploi relié à la formation, de 1986 à 1989 inclusivement..... 66

TABLEAU 27 Enseignement secondaire professionnel: activités des entreprises ayant engagé des diplômés (diplômés de 1986 à 1989 inclusivement)..... 71

TABLEAU 28 Enseignement collégial professionnel: diplômés de 1986 à 1989 inclusivement 74

LISTE DES TABLEAUX (suite)

TABLEAU 29 Enseignement collégial professionnel: taux régionaux de placement, en emploi relié à la formation, de 1986 à 1989 inclusivement..... 76

TABLEAU 30 Enseignement collégial professionnel: activités principales des entreprises ayant engagé des diplômés (diplômés de 1986 à 1989 inclusivement)..... 78

LISTE DES GRAPHIQUES

GRAPHIQUE 1	Création annuelle d'emplois: Québec, 1982-1990.....	3
GRAPHIQUE 2	Secteurs professionnels des diplômés en mécanique d'entretien en emplois reliés....	6
GRAPHIQUE 3	Secteurs industriels des diplômés en mécanique d'entretien industrielle.....	8
GRAPHIQUE 4	Secteurs d'emplois des diplômés: mécanique d'entretien industrielle.....	16
GRAPHIQUE 5	Emplois dans les professions de la mécanique d'entretien industrielle: 1981-1991 et tendances 1992-2000.....	41
GRAPHIQUE 6	Les tendances de l'emploi par groupe professionnel et par région.....	56

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 1991 — 9192-0498

ISBN : 2-550-15909-8

Dépôt légal — quatrième trimestre 1991
Bibliothèque nationale du Québec

AVANT-PROPOS

Le présent portrait de champ s'inscrit dans une série de rapports d'analyse portant sur les secteurs et des groupes de professions de l'activité économique. L'objectif visé par ces travaux est de grouper un ensemble de données économiques concernant l'exercice de métiers et de professions dans les secteurs étudiés et de mettre ces données en relation avec les activités de formation pertinentes offertes par le système d'éducation. À moyen et long terme, ces études sont destinées à favoriser la meilleure cohérence possible entre l'école et le marché du travail.

Bien qu'ils soient d'abord conçus à l'intention de ceux qui travaillent à la planification des contenus et des aménagements de la formation professionnelle, les documents de cette série pourront également être utiles à tous ceux qui s'intéressent aux questions reliées à la transition entre l'école et le marché du travail, notamment ceux qui renseignent les élèves sur des choix de professions et les élèves qui désirent eux-mêmes se renseigner sur le marché du travail.

Avant d'entreprendre l'analyse du portrait de champ de la mécanique d'entretien industrielle, nous tenons à signaler que, pour tous ces portraits de champ, nous recourons à des sources indispensables qui sont valables d'un champ à l'autre. Ce sont les résultats de la Relance auprès des diplômés effectuée par la Direction des études sur les emplois et les carrières du ministère de l'Éducation. Pour l'analyse du marché du travail, nous utilisons les données de l'enquête sur la population active de Statistique Canada. Afin d'établir le nombre d'établissements scolaires qui donnent les cours en région, nous recourons aux données de la Direction des ressources informationnelles du ministère de l'Éducation et à celles du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science. En ce qui concerne les données sur l'évolution de la production intérieure brute du Québec (PIB) et la production des secteurs industriels, nous puisons dans celles du Bureau de la statistique du Québec. Quant aux prévisions et aux données sur les pénuries de main-d'oeuvre, nous nous servons abondamment des données et des commentaires de la Direction de la planification économique, division des études économiques de la Commission de l'emploi et de l'immigration du Canada ainsi que de celles produites par la Direction de la recherche et de la prévision du ministère de la Main-d'oeuvre, de la Sécurité du revenu et de la Formation professionnelle. Les autres sources d'information

varient d'un champ à l'autre et sont signalées dans la bibliographie. Afin de dresser le portrait de champ concernant la mécanique d'entretien industrielle, nous avons abondamment utilisé les études de la Direction de la recherche du ministère de la Main-d'oeuvre, de la Sécurité du revenu et de la Formation professionnelle sur les effets des changements technologiques ainsi que des études réalisées en France par le Centre d'études et de recherches sur les qualifications.

Par ailleurs, il est possible que le lecteur qui se réfère à nos études de champ constate que les codes CCDP des groupes de professions que nous analysons diffèrent sensiblement de ceux utilisés dans les études produites par la Direction générale de la formation professionnelle du ministère de l'Éducation.

En effet, les codes que nous utilisons sont déterminés par les professions déclarées par les diplômés en mécanique d'entretien industrielle une fois rendus sur le marché du travail, alors que les codes utilisés dans les études de la Direction générale de la formation professionnelle sont ceux des groupes de professions où devraient normalement se diriger les diplômés avec les connaissances acquises dans le champ de formation de la mécanique d'entretien industrielle.

De la même façon, lorsqu'on se réfère au champ de la mécanique d'entretien industrielle, nous limitons notre analyse aux programmes de mécanique d'entretien industrielle enseignés au cours des années 1985-1986, 1986-1987, 1987-1988, et 1988-1989 et qui ont fait l'objet de l'enquête Relance du ministère de l'Éducation. Dans les faits, notre approche est axée sur les diplômés qui ont répondu à cette enquête. C'est donc possible que des portions du champ de la mécanique d'entretien industrielle soient écartées de notre analyse si les programmes n'ont pas été donnés au cours de la période analysée, ou si les programmes n'ont pas produit suffisamment de diplômés, ou si moins de cinq diplômés d'un programme ont répondu aux questionnaires de la Relance.

Les études de la Direction de la formation professionnelle peuvent compléter notre approche. De plus, elles fourmillent de renseignements sur la définition des contenus des cours et des tâches que doivent accomplir les mécaniciens d'entretien industrielle, bien que notre analyse porte davantage sur le marché du travail.

Les résultats de la présente analyse doivent être interprétés avec plus de prudence que dans le cas des autres champs déjà analysés, car la mécanique d'entretien industrielle représente moins de 1 p. cent des diplômés de la formation professionnelle au secondaire. On se retrouve donc avec des cours qui groupent peu de finissants. Notre période d'analyse porte sur quatre années, pendant lesquelles des programmes ont été révisés en profondeur tandis que d'autres ont été fusionnés étant ensuite modifiés de nouveau. Tout cela se traduit par des séries coupées, dont aucune ne couvre les quatre années et une seule porte sur trois ans, si bien que, dans le cas de certains cours, le nombre de diplômés à avoir répondu aux questionnaires de la Relance est inférieur à cinq. On se retrouve donc, à plusieurs occasions, sans aucune donnée sur ces quatre années. Les diplômés de ce champ ont d'ailleurs tendance, plus que dans tout autre champ, à se disperser dans plusieurs groupes de professions.

Malgré ces quelques difficultés, on peut tout de même établir une bonne analyse lorsqu'on groupe tous les diplômés en mécanique d'entretien industrielle du secondaire professionnel au lieu de les disséquer programme par programme. Au collégial, les analyses ne causent aucun problème car les programmes s'adressent à des effectifs plus nombreux et sur une période qui couvre normalement les quatre années.

Ces mises au point apportées, voyons ce qu'il advient des diplômés en mécanique d'entretien industrielle.

INTRODUCTION

La présente analyse porte sur les diplômés des années 1985-1989. Ces diplômés sont arrivés sur le marché du travail à une période où la création d'emplois au Québec était bonne, sauf ceux de l'année 1988-1989 (graphique 1).

Quatre-vingt-neuf pour cent des diplômés en mécanique d'entretien industrielle au secondaire professionnel qui se sont trouvé un emploi travaillent à temps plein et 10,1 p. cent à temps partiel. De ce nombre, 57,8 p. cent ont trouvé un emploi relié à leur formation. Chez les répondants occupant un emploi à temps plein, 59,7 p. cent ont trouvé un emploi relié à leur formation alors que ce pourcentage n'est que de 41,4 p. cent chez les diplômés qui se sont placés à temps partiel. Les emplois à temps plein sont répartis parmi plus de 70 codes à quatre chiffres de la Classification canadienne des professions. Le groupe professionnel le plus en évidence est le groupe 8584, mécaniciens de machines industrielles, agricoles et de construction, qui compte à peine 6,9 p. cent des emplois à temps plein et 11,6 p. cent des emplois à temps plein reliés à la formation occupés par des diplômés des années 1985-1989 en mécanique d'entretien industrielle au secondaire. Le groupe 8313, machinistes et régleurs de machines-outils, se distingue également avec 10,9 p. cent des emplois à temps plein reliés à la formation.

Les quatre groupes de professions suivants procurent 26,1 p. cent des emplois à temps plein et 42,6 p. cent des emplois à temps plein reliés à la formation:

Tableau 1 Diplômés du secondaire professionnel

Emplois à temps plein et emplois à temps plein reliés à la formation (quatre principaux groupes de professions)

		reliés	total
		p. cent	
8584	Mécaniciens et réparateurs de machines agricoles, industrielles et de construction	11,6	6,9
8589	Autres mécaniciens et réparateurs	9,1	6,8
8313	Machinistes et régleurs de machines-outils	10,9	6,5
8581	Mécaniciens et réparateurs d'automobiles	7,7	5,9

Les emplois sont donc répartis parmi un grand nombre de groupes de professions. C'est fort différent du champ de l'équipement motorisé par exemple, où 52,8 p. cent des emplois reliés à la formation appartiennent à un seul groupe de professions, et plus de 83,2 p. cent à seulement 8 groupes de professions.

En ajoutant quatre autres groupes de professions, on peut regrouper seulement 35,3 p. cent d'emplois à temps plein et 54,6 p. cent d'emplois à temps plein reliés à la formation (voir tableau 2).

graphique 1 CRÉATION ANNUELLE D'EMPLOIS 2

QUÉBEC: 1982 A 1990

en milliers d'emplois

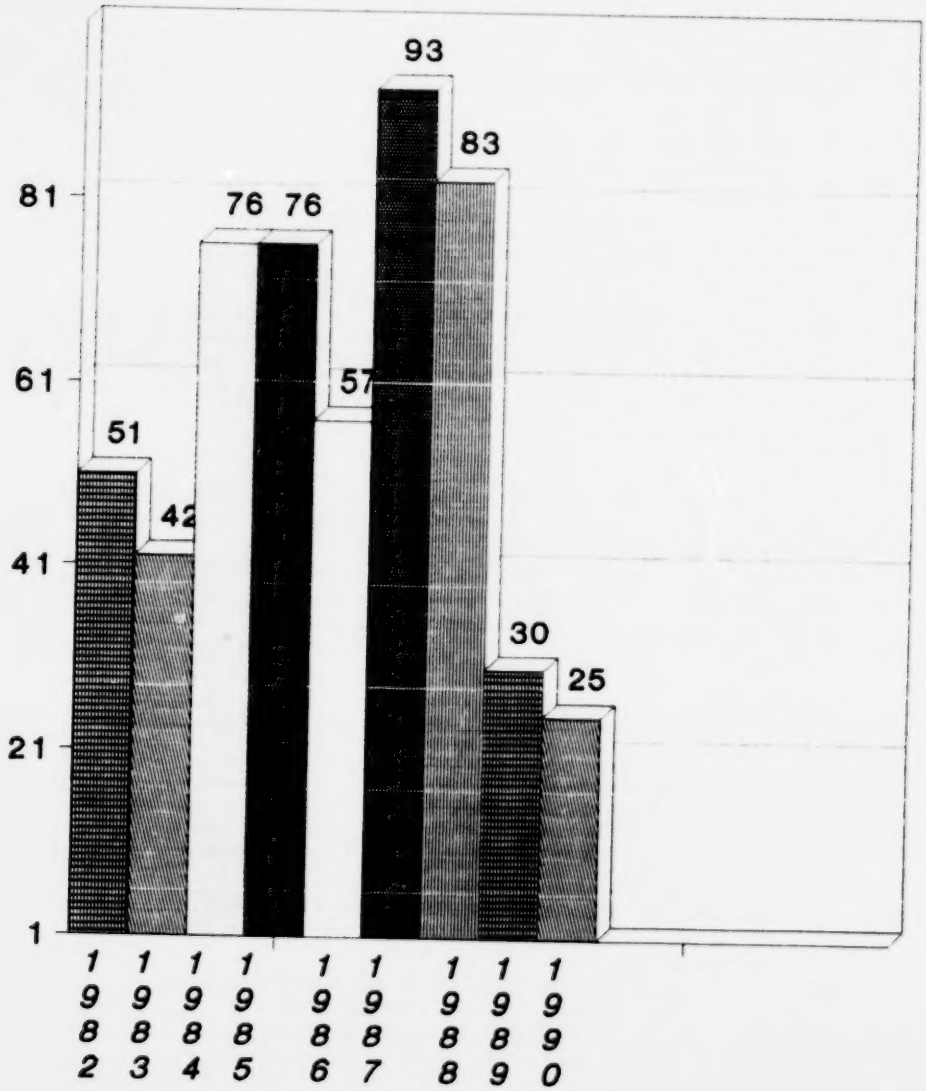


Tableau 2 Diplômés du secondaire professionnel

Emplois à temps plein et emplois à temps plein reliés à la formation

		reliés	total
		p. cent	
5135	Vendeurs et commis-vendeurs de biens de consommation	3,3	3,6
5137	Commis-vendeurs de biens de consommation	1,5	3,2
8798	Autres manoeuvres et travailleurs assimilés du bâtiment	1,1	2,7
4141	Opérateurs sur machines de bureau	3,3	2,5

La dispersion des emplois reflète le programme d'études étant donné que la mécanique d'entretien industrielle comprend une gamme de cours passablement variés pour un groupe d'élèves qui représente moins de 1 p. cent de l'effectif scolaire du secondaire professionnel.

Au collégial professionnel, 87,9 p. cent des emplois à temps plein sont reliés à la formation reçue et on y observe une plus forte concentration des emplois. Ainsi, 66,3 p. cent des diplômés à temps plein sont regroupés dans 6 groupes professionnels, dont 70,8 p. cent dans des emplois reliés à la formation dans les groupes de professions suivants (codes CCDP):

Tableau 3 Diplômés du collégial professionnel

Emplois à temps plein		reliés	total
		p. cent	
8582	Mécaniciens et réparateurs d'aéronefs	21,4	19,7
8515	Travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage d'aéronefs n.c.a.	15,6	13,7
8581	Mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles	11,5	11,2
2165	Techniciens spécialistes et techniciens en architecture et en ingénierie	8,6	8,5
8589	Autres mécaniciens et réparateurs	8,0	7,5
8584	Mécaniciens et réparateurs de machines industrielles, agricoles et de construction	5,7	5,7

En groupant les diplômés en mécanique d'entretien industrielle du secondaire professionnel et du collégial professionnel, on constate que 51,7 p. cent d'entre eux travaillent à temps plein, dont 93,1 p. cent dans un emploi relié à leur formation. Ces diplômés se répartissent dans sept groupes professionnels.

Ces groupes professionnels sont les suivants (voir aussi graphique 2):

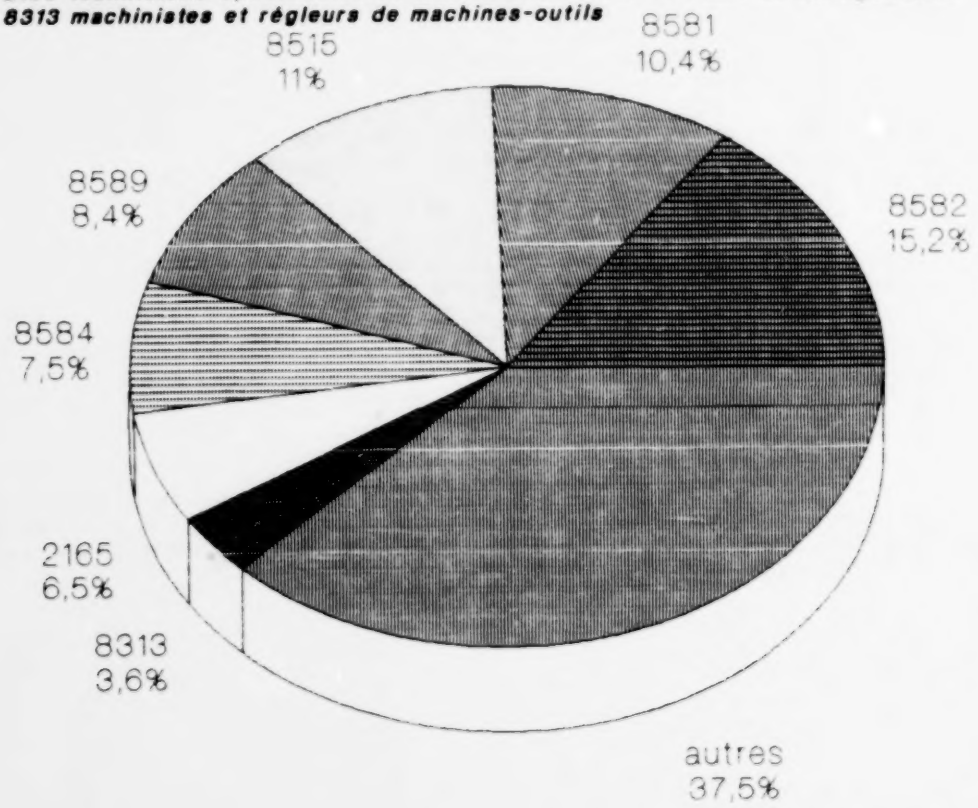
Tableau 4 Diplômés du collégial et du secondaire professionnel
Emplois à temps plein

		reliés	total
		p. cent	
8582	Mécaniciens et réparateurs d'aéronefs	15,2	12,3
8581	Mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles	10,4	9,2
8515	Travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage d'aéronefs n.c.a.	11,0	8,4
8589	Autres mécaniciens et réparateurs	8,4	7,2
8584	Mécaniciens et réparateurs de machines industrielles, agricoles et de construction	7,5	6,2
2165	Techniciens spécialistes et techniciens en architecture et en ingénierie	6,5	5,6
8313	Machinistes et régleurs de machines-outils	3,6	2,7

En tenant compte de tous les groupes de professions au lieu de se limiter aux sept principaux, on constate que 77,1 p. cent des emplois à temps plein des diplômés en mécanique d'entretien industrielle sont reliés à la formation reçue.

graphique 2
Secteurs professionnels des diplômés en mécanique d'entretien en emplois reliés

***8582** mécaniciens et réparateurs d'aéronefs*
***8581** mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles*
***8515** travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage d'aéronefs*
***8589** autres mécaniciens et réparateurs*
***8584** mécaniciens et réparateurs de machines industrielles, agricoles et de construction*
***2165** techniciens-spécialistes et techniciens en architecture et en ingéniérie*
***8313** machinistes et régleurs de machines-outils*



1985-86 à 1988-89

CHAPITRE 1

Définition du champ et évolution récente des activités économiques des secteurs industriels où se retrouvent les diplômés en emploi relié à temps plein du champ de la mécanique d'entretien industrielle

1.1 Définition du champ

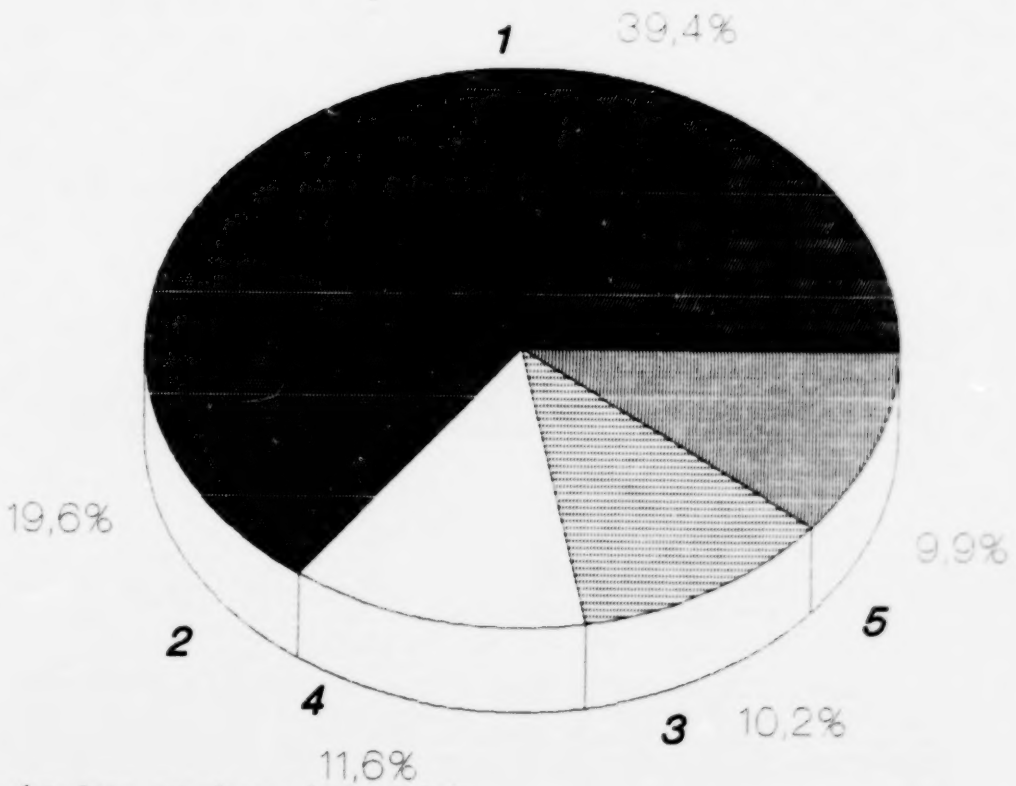
Le champ de la mécanique d'entretien industrielle est très vaste, en ce sens que les diplômés de ce champ peuvent se retrouver dans des postes autres que la mécanique d'entretien, mais où leurs compétences peuvent leur être utiles.

Aux fins de notre analyse, nous délimitons le champ de la mécanique d'entretien industrielle par les principaux groupes de professions où se retrouvent les diplômés, présentés dans l'introduction, et par les principaux secteurs industriels où ils travaillent, soit les secteurs suivants (graphique 3):

- l'équipement de transport;
- les services de transport;
- le commerce de détail;
- la construction;
- les pâtes et papier.

On ne doit cependant pas oublier que le champ de la mécanique d'entretien industrielle est plus vaste que les secteurs indiqués ci-dessus, car il englobe presque tous les secteurs de production, comme on pourra s'en rendre compte à la section 2.2.

graphique 3
Secteurs industriels des diplômés en mécanique d'entretien industrielle



1.autres secteurs industriels
2.fabrication d'équipements de transport
3.construction
4.commerce de détail
5.services de transport

(emplois: 1985-86, 86-87, 87-88,88-89)

1.2 Évolution récente de l'activité économique des secteurs industriels où se retrouvent les diplômés en emploi relié à temps plein du champ de la mécanique d'entretien industrielle

1.2.1 La fabrication d'équipements de transport

Ce secteur comprend la fabrication d'aéronefs et de pièces, de véhicules automobiles, de carrosseries de camions et de remorques, de pièces et accessoires d'automobiles, de matériel ferrovaire roulant, la construction et la réparation de navires, la réparation d'embarcations et de véhicules divers.

Il n'y a pas de données sur l'apport de ce secteur au produit intérieur brut du Québec (PIB), celles-ci étant fondues dans l'ensemble des industries manufacturières, mais on sait que ce secteur compte pour 1,5 p. cent des emplois de l'économie québécoise, ce qui représente plus de 28 000 travailleurs.

Afin de se faire une idée plus précise de l'évolution de la production de ce secteur, on peut recourir aux livraisons de matériel de transport. On constate que ce secteur évolue de façon cyclique, la croissance diminuant entre 1984 et 1987, et de 1988 à 1990. Les livraisons ont été bonnes au cours de la période 1986-1990, mais ont constamment faibli au point de connaître une décroissance en 1990.

Tableau 5 Livraisons de matériel de transport (Québec)

	Données cumulatives non désaisonnalisées millions $	croissance annuelle (%)
1990	6,562	-8,4
1989	7,163	13,5
1988	6,311	25,2
1987	5,042	-5,4
1986	5,328	4,9
1985	5,077	12,4
1984	4,515	15,6
1983	3,906	

Afin de déterminer le secteur auquel attribuer cette décroissance, on doit s'en remettre aux données canadiennes. On constate alors que le sous-secteur des aéronefs et des pièces poursuit sa croissance en 1990 alors que tous les autres sous-secteurs enregistrent une décroissance de leurs livraisons.

Les sous-secteurs des véhicules automobiles et des pièces et accessoires d'automobiles connaissent les taux de croissance annuels moyens les plus faibles au cours de cette période, alors que celui du sous-secteur des aéronefs et des pièces est extrêmement élevé. Les sous-secteurs de la construction et réparation de navires, et du matériel ferroviaire affichent aussi de bons taux de croissance, supérieurs à celui du PIB.

Tableau 6 Matériel de transport au Canada (en millions $)

	1990	1989	1988	1987	1986	Taux de croissance annuel moyen
Aéronefs et pièces	5,758	5,195	4,174	3,562	3,148	16,3
Véhicules automobiles	27,883	28,059	26,795	21,734	25,094	2,7
Pièces et accessoires pour véhicules	13,503	14,718	13,684	12,697	12,222	2,5
Matériel ferroviaire	1,182	1,574	1,034	1,163	937	6,0
Construction et réparation de navires	1,374	1,512	1,278	537	773	15,5

1.2.2 Le commerce de détail

Ce secteur comprend notamment la vente de pneus, d'accumulateurs et d'accessoires, de véhicules automobiles, et les ateliers de réparation d'automobiles.

Entre 1985 et 1989 le commerce de détail enregistre une légère baisse de son apport au PIB québécois. Cet apport, une fois corrigé par l'indice des prix à la consommation, passe de 6,6 p. cent à 6,4 p. cent, le taux de croissance annuel moyen diminuant d'année en année, passant de 17,8 p. cent en 1986, à 7,8 en 1987, 2,7 en 1988 et à peine 1,1 en 1989. Pour 1990 et 1991, on peut s'attendre à pire encore car on enregistre un taux record de faillites. Le taux de croissance annuel moyen pour la période 1986-1989 n'est que de 3,3 p. cent, inférieur à celui du PIB québécois, et plus de deux fois inférieur à celui observé dans le secteur de la construction.

Les ventes au détail corrigées par l'indice des prix à la consommation affichaient une croissance médiocre en 1990, et ce, après deux années plutôt moribondes, avec des taux de croissance annuels moyens à la baisse en 1988 et en 1989. Vers la fin de 1990, ce secteur a connu un ralentissement important et qui semble se poursuivre en 1991 à la suite de l'imposition

Les sous-secteurs des véhicules automobiles et des pièces et accessoires d'automobiles connaissent les taux de croissance annuels moyens les plus faibles au cours de cette période, alors que celui du sous-secteur des aéronefs et des pièces est extrêmement élevé. Les sous-secteurs de la construction et réparation de navires, et du matériel ferroviaire affichent aussi de bons taux de croissance, supérieurs à celui du PIB.

Tableau 6 Matériel de transport au Canada (en millions $)

	1990	1989	1988	1987	1986	Taux de croissance annuel moyen
Aéronefs et pièces	5,758	5,195	4,174	3,562	3,148	16,3
Véhicules automobiles	27,883	28,059	26,795	21,734	25,094	2,7
Pièces et accessoires pour véhicules	13,503	14,718	13,684	12,697	12,222	2,5
Matériel ferroviaire	1,182	1,574	1,034	1,163	937	6,0
Construction et réparation de navires	1,374	1,512	1,278	537	773	15,5

1.2.2 Le commerce de détail

Ce secteur comprend notamment la vente de pneus, d'accumulateurs et d'accessoires, de véhicules automobiles, et les ateliers de réparation d'automobiles.

Entre 1985 et 1989 le commerce de détail enregistre une légère baisse de son apport au PIB québécois. Cet apport, une fois corrigé par l'indice des prix à la consommation, passe de 6,6 p. cent à 6,4 p. cent, le taux de croissance annuel moyen diminuant d'année en année, passant de 17,8 p. cent en 1986, à 7,8 en 1987, 2,7 en 1988 et à peine 1,1 en 1989. Pour 1990 et 1991, on peut s'attendre à pire encore car on enregistre un taux record de faillites. Le taux de croissance annuel moyen pour la période 1986-1989 n'est que de 3,3 p. cent, inférieur à celui du PIB québécois, et plus de deux fois inférieur à celui observé dans le secteur de la construction.

Les ventes au détail corrigées par l'indice des prix à la consommation affichaient une croissance médiocre en 1990, et ce, après deux années plutôt moribondes, avec des taux de croissance annuels moyens à la baisse en 1988 et en 1989. Vers la fin de 1990, ce secteur a connu un ralentissement important et qui semble se poursuivre en 1991 à la suite de l'imposition

de la TPS et de la TVQ. Le secteur des articles ménagers semblait particulièrement touché. La demande demeure anémique malgré tous les avantages qu'offrent les détaillants pour relancer la consommation, y compris parfois l'absorption des taxes par ces derniers.

Tableau 7 Ventes au détail (milliers $)

Année	1990	1989	1988	1987	1986
Ventes	30 190	31 419	32 573	31 692	29 385
Croissance (%)	-3,9	-3,5	2,8	7,9	

1.2.3 La construction

Le secteur de la construction comprend autant les entrepreneurs spécialisés que les entrepreneurs généraux. Malgré l'affaiblissement du marché immobilier, l'apport du secteur de la construction au produit intérieur brut du Québec s'est constamment accru au cours de la période 1985-1989, passant de 5,0 p. cent à 5,5 p. cent. Il s'ensuit que le taux de croissance annuel moyen de l'apport de la construction rajusté par l'indice des prix canadien au PIB québécois, au cours de cette période, se chiffre à 7,4 p. cent comparativement à un taux de croissance annuel moyen du PIB québécois rajusté par l'indice des prix de 4,3 p. cent.

Le secteur de la construction doit plutôt l'augmentation de son apport à un fort ralentissement de la croissance du PIB québécois, car, depuis 1987, ce secteur connaît un ralentissement marqué. Le taux de croissance de l'apport de la construction au PIB est passé de 14,6 p. cent, en 1986, à 9,4 p. cent, en 1988, puis à 1,1 p. cent, en 1989, et les données de 1990 et 1991, qui ne sont pas encore connues, risquent d'être encore plus décevantes. Il suffit de jeter un coup d'oeil sur quelques indices des tendances de l'activité dans le secteur de la construction pour s'en convaincre. Ainsi, le nombre d'unités de logements, unifamiliales ou même total, a chuté de façon draconienne entre 1987 et 1990 (tableau 8).

Tableau 8 Nombre d'unités de logements

	Unifamiliales	Croissance(%)	Total	Croissance(%)
1990	21 704	-10,2	44 816	-10,5
1989	24 156	- 7,6	50 091	-14,4
1988	26 137	-15,0	58 512	-22,6
1987	30 760	27,0	75 616	13,4
1986	24 224		66 655	

Le même constat vaut pour la valeur estimative des permis de bâtir dans le secteur résidentiel. Dans le secteur non résidentiel la réduction de la valeur estimative n'apparaît qu'en 1990, année marquée par la récession économique.

Le nombre de logements mis en chantier confirme le déclin amorcé en 1987. Il s'est accru de 1982 à 1987, puis a diminué en 1988 et 1989.

L'année 1991 s'annonce peu encourageante. Le seul facteur positif est l'abaissement des taux d'intérêt, mais cette baisse est survenue trop tard, c'est-à-dire à une période où plusieurs entreprises avaient déjà déclaré faillite.

Tableau 9 Valeur estimative des permis de bâtir (millions $)

	Résidentielle		Non résidentielle		Total	
1990	3,678	-8,2 %	3,412	-25,1 %	7,090	-17,2 %
1989	4,005	-8,0 %	4,553	34,1 %	8,558	10,5 %
1988	4,353	-11,3 %	3,395	6,3 %	7,748	-4,4 %
1987	4,907	35,6 %	3,195	40,8 %	8,102	37,6 %
1986	3,618		2,269		5,887	

1.2.4 Les services de transport

Par services de transport, on entend le transport aérien, les services auxiliaires du transport aérien, le transport ferroviaire, le transport par eau, les services auxiliaires du transport par eau, le déménagement et l'entreposage de biens usagés, les autres types de camionnage, le transport interurbain et rural par autocar, les réseaux de transport urbains, l'exploitation de taxis, le transport par pipeline, l'entretien des routes et des ponts, et les services divers auxiliaires de transport.

Ce secteur réduit constamment son apport au PIB québécois, passant de 5,0 p. cent en 1985 à 4,8 p. cent en 1986, 4,6 p. cent en 1987, 4,3 p. cent en 1988, et 4,3 p. cent en 1989. Le taux de croissance de cet apport passe de 9,9 p. cent en 1986 à 1,1 en 1987, 0,9 p. cent en 1988, et 1,7 p. cent en 1989. Cette baisse se traduit par un taux de croissance annuel moyen d'à peine 0,8 p. cent, soit un taux passablement plus faible que celui du PIB québécois.

1.2.5 Le papier et les activités connexes

Ce secteur comprend les usines de pâtes et papier, les fabricants de revêtements asphaltés, les fabricants de boîtes de carton et de sacs en papier et les transformations diverses du papier.

Il n'existe pas de données sur l'apport du secteur des pâtes et papier au produit intérieur brut du Québec. Cette contribution est intégrée à celle du secteur manufacturier. Les données sur l'emploi nous permettent d'évaluer cette part à 1,5 p. cent.

Ce secteur, qui allait bien jusqu'en 1989, a connu en 1990 une première baisse de ses livraisons. En 1991, la situation n'est guère plus encourageante.

Tableau 10 Livraisons manufacturières du secteur des pâtes et papier

	Données cumulatives non désaisonnalisées	
	millions $	%
1990	7,748	-9,9
1989	8,597	7,3
1988	8,014	4,3
1987	7,686	18,8
1986	6,469	6,9
1985	6,050	5,8
1984	5,717	12,9
1983	5,062	

CHAPITRE 2

Le marché québécois du travail en mécanique d'entretien industrielle

2.1 Évolution récente du marché du travail

La présente étude porte sur les diplômés des années 1985-1986, 1986-1987, 1987-1988 et 1988-1989. Ces diplômés sont entrés sur le marché du travail à une période où la création d'emplois était bonne, sauf ceux de l'année 1988-1989. On peut donc difficilement attribuer au ralentissement de l'économie des performances de placement qui seraient mauvaises. Il en sera autrement pour les diplômés des années 1988-1989, 1989-1990 et 1990-1991.

Les diplômés en mécanique d'entretien industrielle du secondaire professionnel se retrouvent en bonne partie dans les mêmes secteurs industriels que les diplômés en équipement motorisé, soit le commerce de détail et la construction, mais dans des proportions passablement plus faibles, donc dilués dans un nombre plus grand de secteurs industriels. On les retrouve aussi dans le secteur des pâtes et papier, ce qui n'est pas le cas pour les diplômés en équipement motorisé.

Étant donné qu'on a déjà largement parlé de ces secteurs, sauf les pâtes et papier, dans l'étude sur les diplômés en équipement motorisé*, on limitera l'analyse industrielle à une mise à jour des données. On ne parlera pas non plus des autres secteurs dans lesquels se retrouvent les diplômés en mécanique d'entretien industrielle, car bien qu'ensemble ils comptent pour 63,2 p. cent des placements en emploi relié des diplômés en mécanique d'entretien industrielle du secondaire professionnel, ces secteurs, pris individuellement, fournissent moins de 5,4 p. cent des emplois reliés à la mécanique d'entretien industrielle.

---

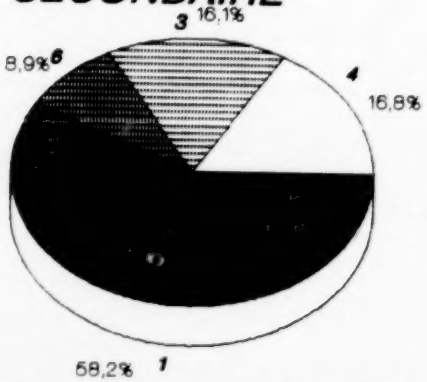
* Ministère de l'Éducation, Direction des études sur l'emploi et les carrières, "Le champ de l'équipement motorisé; l'emploi, la formation et la transition école-travail", janvier 1991.

Les diplômés du collégial professionnel sont beaucoup moins dispersés. On les retrouve dans des secteurs différents tels la fabrication d'équipements de transport, les services de transport, le commerce de détail et les mines métalliques. Les autres secteurs de l'économie ne comptent que pour 35,8 p. cent du placement, comparativement à 58,2, pour les diplômés du secondaire professionnel. Le graphique suivant nous montre le poids de chacun des secteurs industriels dans le placement des diplômés en mécanique d'entretien industrielle du secondaire professionnel et du collégial professionnel, ainsi que le poids de ces secteurs industriels dans l'économie québécoise.

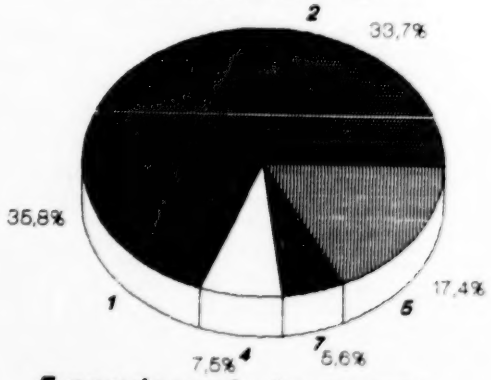
graphique 4 Secteurs d'emplois des diplômés

MÉCANIQUE D'ENTRETIEN INDUSTRIELLE

SECONDAIRE

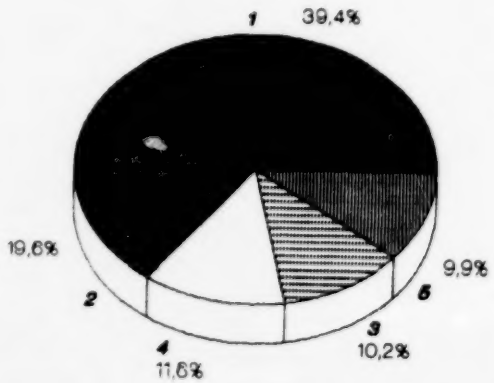


COLLÉGIAL

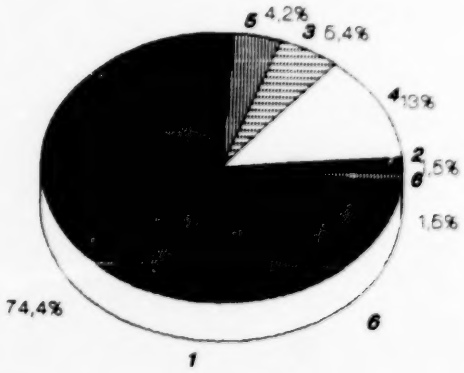


1.autres secteurs industriels
2.fabrication d'équipements de transport
3.construction
4.commerce de détail
5.services de transport
6.pâtes et papier
7. mines métalliques

SECONDAIRE ET COLLÉGIAL



ECONOMIE DU QUÉBEC



DIPLOMÉS DE 1986, 1987, 1988 ET 1989

Les principaux secteurs industriels dans lesquels se retrouvent les diplômés en mécanique d'entretien industrielle comptent pour 25,3 p. cent des emplois du Québec et ils observent une croissance annuelle moyenne des emplois presque identique à celle de l'économie québécoise, plus précisément de un dixième de 1 p. cent inférieure.

Ces secteurs fournissent de l'emploi à 41,8 p. cent des diplômés du secondaire professionnel et à 58,6 p. cent des diplômés du collégial professionnel. Bref, ils procurent de l'emploi à 57,3 p. cent des diplômés de la mécanique d'entretien industrielle.

Tableau 11 Évolution de l'emploi dans les principaux secteurs qui reçoivent les diplômés en mécanique d'entretien industrielle (milliers d'emplois)

Année	1986	1987	1988	1989	1990
Nombre d'emplois du champ	714	743	773	779	772
Croissance annuelle moyenne du champ					2,0 %
Taille du champ/l'économie du Québec					25,3 %
Nombre d'emplois de l'économie du Québec	2 825	2 918	3 001	3 031	3 056
Croissance annuelle moyenne de l'économie québécoise					2,0 %

2.1.1 La fabrication d'équipements de transport

Le secteur de la fabrication d'équipements de transport, notamment l'aérospatiale, constitue le principal débouché des diplômés en mécanique d'entretien industrielle. Il fournit 19,6 p. cent des emplois. Ce sont les diplômés du collégial professionnel qui trouvent preneurs dans ce secteur, soit plus du tiers des diplômés (33,7 p. cent des emplois obtenus par les diplômés). Les diplômés du secondaire professionnel semblent trouver difficilement du travail dans ce secteur industriel qui compte pour à peine 1,5 p. cent des emplois de l'économie québécoise.

Tableau 12 Évolution de l'emploi dans la fabrication d'équipements de transport (milliers d'emplois)

Année	1986	1987	1988	1989	1990
Nombre d'emplois	47	34	46	47	43
Croissance annuelle moyenne					-2,2 %
Taille du secteur/champ					5,6 %

Comme le démontrent les chiffres ci-dessus, l'emploi dans ce secteur industriel est en perte de vitesse, mais les données sur le placement des diplômés semblent indiquer que les mécaniciens d'entretien n'ont pas été touchés par ces coupures.

De 1981 à 1990, le taux de croissance annuel moyen de l'emploi est d'à peine 0,8 p. cent. Pour 1991 le MQPP a prévu une croissance annuelle de 1,9 p. cent, et pour la période 1989-1994, une croissance annuelle moyenne de 2,8 p. cent, soit une nette progression par rapport à la dernière décennie. Cependant, pour l'année 1990, on constate que le niveau d'emplois est déjà inférieur de 5200 à la prévision. En l'ajustant en fonction de cette surestimation, on en arrive pour la période 1989-1994 à une croissance annuelle moyenne de 0,8 p. cent, soit une croissance similaire à celle observée entre 1981 et 1990. Alors que la prévision du MQPP entrevoyait une croissance annuelle moyenne deux fois plus rapide que celle de l'ensemble des autres secteurs de l'économie, la correction pour l'année 1990 ramène cette croissance à un niveau inférieur à celui de l'ensemble des secteurs de l'économie québécoise.

Ce secteur a été marqué en 1987 par un arrêt de la production chez General Motors mais a enregistré quand même la plus forte hausse des investissements de tous les secteurs de l'économie. En 1988, il se situait derrière le secteur de la machinerie. Malgré une baisse en 1989, les investissements sont demeurés à un niveau élevé. Cette bonne performance provient des investissements importants dans l'industrie de l'automobile (Hyundai et General Motors) et dans l'aéronautique (Bell Helicopter, Canadair et Pratt & Whitney). En 1990 cette dernière entreprise a mis à pied 300 travailleurs. La stagnation des ventes d'autos a eu des effets sur la production de General Motors (Boisbriand), si bien que l'entreprise a dû mettre à pied plus de 1500 employés à la mi-juillet pour une période indéterminée. Il faut dire qu'aux États-Unis les constructeurs d'automobiles Ford et General Motors ont annoncé des pertes pour le premier trimestre de 1991 de 884,4 millions de dollars US et 1,2 milliards de dollars US. Chrysler, l'autre constructeur d'automobiles américain, est encore plus touché que les deux précédents. Ces trois constructeurs devraient annoncer des pertes de 2,5 milliards de dollars US au premier

trimestre, soit le plus mauvais résultat de leur histoire. Ford et General Motor accusent une baisse de leur chiffre d'affaires par rapport au même trimestre de l'an dernier, attribuable à l'atonie du marché automobile américain et au fait que les achats se sont portés sur une gamme de produits inférieure à celle de l'an dernier. Au Canada, Ford Canada accuse des pertes de 39 millions de dollars au premier trimestre, comparativement à un bénéfice net de 35 millions de dollars au même trimestre en 1990.

Par ailleurs, la restructuration et la réorientation de la production de l'usine vers l'assemblage des modèles Firebird et Camaro, production prévue pour 1992, nécessitera la fermeture, durant cinq à six mois, de l'usine à la fin de 1991, aux fins de rééquipement. Chez Hyundai, de 500 à 600 employés sont actuellement à l'oeuvre et le lancement d'une usine d'estampillage pourrait créer 200 nouveaux emplois en 1991. Toutefois, la possibilité d'établir une seconde chaîne de montage créerait plus de 500 emplois. Quant aux usines d'assemblage de camions, on note des mises à pied importantes chez Kenworth (environ 300 personnes) et chez Camions Pierre Thibault (150 employés et plus). Au cours des prochaines années, l'entretien et la réparation de machinerie nécessiteront les services de mécaniciens en réfrigération, de mécaniciens de machinerie lourde, d'électriciens d'entretien et de mécaniciens de moteurs diesels.

Les entreprises spécialisées dans le matériel militaire subissent les contrecoups des coupures budgétaires des gouvernements, ce qui oblige à cesser ou diminuer certaines productions (Marconi à Montréal: 200 mises à pied) ou à réorienter leurs activités à plus ou moins long terme (Oerlikon prévoit, après son contrat d'assemblage ADATS, se réorienter vers l'aérospatiale et le monitoring aquatique et atmosphérique).

Pour les prochaines années, l'évolution de l'emploi différera selon les industries qui composent le secteur. Ainsi, l'industrie aéronautique continuera d'être la plus dynamique selon le MQPP, et même si l'introduction de nouvelles technologies limitera les gains d'emplois, on peut s'attendre à une croissance. L'industrie de la fabrication de voitures, de camions et d'autobus ne contribuera que très peu ou pas du tout à la création d'emplois en raison d'une surcapacité de production. L'industrie des pièces pourrait faire meilleure figure.

En ce qui concerne le matériel roulant, le Québec a perdu des milliers d'emplois au cours de la dernière décennie, comme en

témoignent le démantèlement de Via Rail et le déclin du transport ferroviaire. Dans ce contexte, les perspectives de production et d'emploi se maintiendront à la baisse pendant les prochaines années. Les effets des nouvelles technologies restent difficile à déterminer, car elles sont actuellement limitées et concernent surtout des nouveaux modes d'organisation de la production.

En contrepartie, le projet de modernisation du métro de Montréal et des trains de banlieue devrait générer une certaine effervescence dans les prochaines années. La concrétisation du TGV Québec-Windsor pourrait elle aussi modifier la situation. Les contrats obtenus par Bombardier pourraient susciter l'effervescence de l'emploi dans ce secteur. Ce projet est de l'ordre de 5,3 milliards de dollars et serait mis en place entre 1991 et 1997. La société Canadair-Bombardier connaît une période faste: succès des Challenger, des avions régionaux RJ, contrats à long terme de sous-traitance de pièces pour les Airbus A330 et A340 et pour les Boeing 767 et l'entretien des chasseurs F-18, construction des avions-citernes CL-215T, contrats de métro dans des villes américaines, etc. Tous ces projets obligent Canadair à agrandir ses installations et à augmenter ses effectifs de 3000 personnes d'ici à 1995.

La croissance et le caractère technologique des activités de l'aéronautique et de l'aérospatiale expliquent en grande partie les nombreuses pénuries de main-d'oeuvre qui continueront d'affecter ce secteur, même s'il existe actuellement un bon bassin de main-d'oeuvre disponible en raison des mises à pied chez Pratt & Whitney. La liste comprend, outre les ingénieurs en aérospatiale, l'ensemble des travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage d'aéronefs, les régleurs-conducteurs de machines-outils à commande numérique, les mécaniciens d'aéronefs et les vérificateurs de moteurs d'aéronefs. Dans le secteur manufacturier, on manquera en particulier d'outilleurs-ajusteurs, de régleurs-conducteurs de machines-outils et de mécaniciens-monteurs.

Du côté des chantiers navals, la construction et la réparation de navires représentent un sous-secteur très instable et marqué par une vive concurrence à l'échelle mondiale: des chantiers asiatiques européens et américains de capacité plusieurs fois supérieure à celle des chantiers québécois, des mesures protectionnistes des gouvernements, des subventions de 25 p. cent en moyenne du coût réel de fabrication, etc. Au Québec, après l'abandon du mégaprojet des sous-marins nucléaires, on assiste au déclin de l'industrie et à une régression de l'emploi. Les chantiers maritimes se sont réorganisés au fil des années de sorte que le seul de grande taille appartient à Marine Industrie. Ce chantier sera touché par l'abandon des

projets de quatre frégates commandées par l'OTAN et des sous-marins canadiens, et par le retard apporté à la mise en route du projet Hibernia (5,3 milliards de dollars) et donc à la construction de plates-formes de forage.

Les besoins en main-d'oeuvre

Dans la fabrication d'équipements de transport, de même que dans les services de transport, les diplômés en mécanique d'entretien industrielle se dirigent principalement dans deux groupes de professions. Ce sont les groupes CCDP 8582, les mécaniciens et réparateurs d'équipements d'aéronefs, et 8515, les travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage d'aéronefs. À ces deux groupes, on peut ajouter le groupe CCDP 2165, les techniciens-spécialistes et les techniciens en architecture et en ingénierie, notamment les techniciens spécialisés en génie aérospatial (CCDP 2165-110) que l'on retrouve également dans le commerce de détail.

a) Les mécaniciens et réparateurs d'équipements d'aéronefs (8582)

Ce groupe de professions est celui qui domine la mécanique d'entretien industrielle. Il connaît une forte progression au cours de la période 1981-1991 et est très en demande. Sa progression à moyen et à long terme devrait épouser la tendance de l'ensemble des groupes de professions même si le placement de diplômés y est excellent.

Tableau 13 Nombre de mécaniciens et réparateurs d'équipements d'aéronefs (8582)

Année	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Nombre	3327	2691	2892	2524	2807	2918	2954	3155	3198	3236	3290
Croissance(%)		-19,1	7,5	-12,7	11,2	4,0	1,2	6,8	1,4	1,2	1,7

Taux de croissance annuel moyen	-0,11
Taux de croissance annuel moyen de 1989 à 1993 (SPPC)	1,50
Taux de croissance annuel moyen de 1989 à 2000 (SPPC)	1,28
Moyenne annuelle d'emplois créés de 1981 à 1991	-3,7
Moyenne annuelle d'emplois créés de 1989 à 2000	43,0
Besoins nets de 1989 à 2000 (SPPC)	38,2

La croissance prévue pour la période 1989-1993 est moins élevée que celle de la période 1981-1991. La Direction des services économiques de la Commission de l'emploi et de l'immigration du Canada prévoit que la croissance se maintiendra à un niveau moins élevé qu'au cours de la décennie des années quatre-vingt et elle fléchira par rapport à la croissance à court terme. L'emploi devrait connaître un taux de croissance supérieur à la moyenne, aidé en cela par le nombre d'avions privés et commerciaux qui augmentera en même temps que la population et les niveaux de revenus. Selon les prévisions, les innovations technologiques dans ce domaine permettent d'économiser la main-d'oeuvre et limitent les possibilités d'emploi pour les réparateurs d'aéronefs. L'accent mis sur l'entretien en raison des coûts croissants de l'énergie et de la sévérité des règles de sécurité pourrait améliorer les perspectives pour ce groupe. L'implantation d'une nouvelle usine d'hélicoptères pourrait aussi stimuler la demande. L'industrie du transport au Québec signale un besoin de compétences dans l'application de l'ordinateur aux entreprises de la mécanique d'entretien et dans l'application de l'électronique et de la microélectronique. L'accès à la profession nécessite un diplôme collégial en entretien d'aéronefs et un ou deux ans de formation en cours d'emploi. La formation des techniciens d'aéronefs est donnée par un programme collégial reconnu par Transports Canada plus une formation de trois à cinq ans en cours d'emploi.

Au cours de la dernière année, les pénuries annoncées par le ministère fédéral de la Main-d'oeuvre dans ce groupe de professions concernaient la profession de mécanicien d'aéronefs (8582-110). La pénurie de mécaniciens d'aéronef se chiffrait à 260, dont 58 p. cent à Montréal, Laval--Laurentides-Lanaudière et Québec, 38 p. cent sur la Côte-Nord, en Mauricie--Bois-Francs au Saguenay--Lac-Saint-Jean en Montérégie, et 4 p. cent en Abitibi.

Pour 1991, le ministère québécois de la Main-d'oeuvre fait part d'un équilibre sur le marché des mécaniciens et réparateurs d'aéronefs (8582), mais annonce en même temps des pénuries légères en Abitibi-Témiscamingue, sur la Côte-Nord et dans le Nord-du-Québec. Des surplus légers sont prévus au Saguenay--Lac-Saint-Jean.

En raison des conditions de travail, du manque de mobilité de la main-d'oeuvre, des changements technologiques et de l'insuffisance de formation, on annonçait des pénuries en mécanique d'entretien et d'aéronefs (8582-108) et en mécanique d'aéronefs (8582-110). Les pénuries concernant la profession (8582-108) sont localisées dans les trois régions de Montréal

et dans l'Outaouais, tandis que celles ayant trait à la profession 8582-110 visent les régions du Saguenay--Lac-Saint-Jean, de Québec, de Chaudière-Appalaches, de la Mauricie--Bois-Francs, de la Côte-Nord et de la Montérégie, particulièrement dans le domaine des hélicoptères.

Les professions 8582-110 et 8582-114 sont les seules de ce groupe que le répertoire des profils de formation professionnelle (GIPEX) associe à la mécanique d'entretien industrielle.

b) Les travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage d'aéronefs (8515)

Ce groupe de professions a connu, entre 1981 et 1991, une croissance de l'emploi encore plus rapide que celle des mécaniciens et réparateurs d'équipements d'aéronefs. Les perspectives d'ici à 1993 et l'an 2000 sont elles aussi meilleures. D'ailleurs, les perspectives à long terme, soit jusqu'à l'an 2000, sont plus fortes encore que celles prévues pour la période 1989-1993. Tant à moyen qu'à long terme, les prévisions d'emploi devraient être beaucoup plus fortes dans ce groupe que celles visant l'ensemble des groupes de professions.

Tableau 14 Travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage d'aéronefs (8515)

Année	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Nombre	1908	1702	1723	1429	1802	2047	1569	2013	2163	2194	2223
Croissance(%)		-10,8	1,2	-17,1	26,1	13,6	-23,4	28,3	7,5	1,4	1,3

Taux de croissance annuel moyen	1,54 %
Taux de croissance annuel moyen de 1989 à 1993 (SPPC)	1,68 %
Taux de croissance annuel moyen de 1989 à 2000 (SPPC)	1,92 %
Moyenne annuelle d'emplois créés de 1981 à 1991	31,5
Moyenne annuelle d'emplois créés de 1989 à 2000	50,4
Besoins nets de 1989 à 2000 (SPPC)	22,7

Dans ce groupe de professions, le ministère fédéral de la Main-d'oeuvre annonce des pénuries d'ajusteurs-monteurs d'aviation au banc (8515-130) et de monteurs d'éléments de cellules d'aéronef (8515-138).

Les pénuries d'ajusteurs-monteurs d'aviation au banc se chiffrent à 225 et sont localisées à 90 p. cent dans la région de

Montréal, le reste visant la région de Laval--Laurentides-Lanaudière.

Les pénuries de monteurs d'éléments de cellules d'aéronef se chiffrent à 410, la presque totalité dans la région de Montréal et le reste dans Laval--Laurentides-Lanaudière.

Pour 1991 le ministère québécois de la Main-d'oeuvre annonce des pénuries légères dans le groupe des travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage d'aéronefs (8515). Ces pénuries sont concentrées dans les trois régions du grand Montréal.

Les pénuries visent la profession 8515-118, ajusteur-monteur d'aviation, dans les régions de Montréal et Laval en raison de l'insuffisance de formation et de l'ouverture d'entreprises. Des pénuries sont aussi prévues pour la profession 8515-130, ajusteur-monteur d'aviation au banc, dans l'ensemble du Québec. On attire l'attention sur les trois régions de Montréal, notamment la MRC Mirabel en raison de l'ouverture d'entreprises. On signale aussi des pénuries dans la profession 8515-134, conducteur d'appareils à coller les métaux, en raison de l'insuffisance de formation et de l'ouverture d'entreprises. Montréal et Laval sont les régions visées par ces pénuries.

Les professions 8515-122, 8515-126 et 8515-138 sont les seules du groupe 8515 que GIPEX associe à la mécanique d'entretien industrielle.

c) Les techniciens-spécialistes et les techniciens en architecture et en ingénierie (2165)

Les techniciens spécialisés en génie aérospatial (2165-110)

Ces personnes exécutent des travaux spécialisés pour résoudre des problèmes concrets, généralement en collaboration avec des ingénieurs et/ou des architectes. Leur travail consiste principalement à préparer des projets, estimer et évaluer, préparer et dessiner des esquisses et des prototypes, établir des normes, contrôler la qualité et les coûts, superviser et inspecter les projets. Des connaissances en informatique (conception assistée par ordinateur (CAO), dessin assisté par ordinateur (DAO) et fabrication assistée par ordinateur) sont de plus en plus demandées. Tous les techniciens appelés à travailler sur un chantier de construction doivent avoir suivi un cours de sécurité au travail. La licence C est exigée aux techniciens en génie électrique qui travaillent en industrie.

Les techniciens en architecture et en génie civil doivent être membres de la Corporation professionnelle des technologues en sciences appliquées du Québec. Les membres de ces professions ont un diplôme d'études postsecondaires décerné par un cégep ou une université.

Ce groupe de professions a connu une croissance de l'emploi plus faible que celle des deux groupes précédents durant la période 1981-1991, mais présente à moyen et à long terme, des perspectives plus grandes que celles des deux groupes précédents. Les perspectives à moyen terme sont cependant supérieures à celles à long terme. Il va sans dire que les prévisions d'emplois à moyen et long terme seront elles aussi bien meilleures que celles de l'ensemble des groupes de professions.

Tableau 15 Les techniciens-spécialistes et les techniciens en architecture et en ingénierie (2165)

Années	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Nombre	13635	12871	12876	12919	13378	13805	14476	15701	16501	16744	17494
Croissance(%)	-5,6	0,0	0,3	3,6	3,2	4,9	8,5	5,1	1,5	4,5	

Taux de croissance annuel moyen	2,52 %
Taux de croissance annuel moyen de 1989 à 1993 (SPPC)	2,72 %
Taux de croissance annuel moyen de 1989 à 2000 (SPPC)	2,26 %
Moyenne annuelle d'emplois créés de 1981 à 1991	385,9
Moyenne annuelle d'emplois créés de 1989 à 2000	460,5
Besoins nets de 1989 à 2000 (SPPC)	114,5

En ce qui concerne les techniciens en génie industriel, des investissements dans le secteur des véhicules moteurs et le remplacement du matériel de transport en commun devraient stimuler la demande. La consolidation de l'industrie aéronautique devrait susciter une demande de techniciens en génie aérospatial. L'application de nouveaux procédés de fabrication et de nouvelles technologies devrait créer un besoin de techniciens en génie mécanique qualifiés dans l'application de l'ordinateur à l'entreprise, dans la mécanique d'entretien, dans le dessin assisté par ordinateur et dans la CAO-FAO. Les techniciens en génie électrique et électronique devraient connaître de bonnes perspectives d'emploi en raison de l'implantation croissante d'équipements électroniques et informatiques tant dans le secteur de la production que dans celui de la bureautique. La réparation et l'entretien de ces équipements de plus en plus complexes devraient renforcer la demande de ces types de techniciens. Des compétences dans la lecture de plan et dans l'application de l'électricité, de

l'électronique et de la micro-électronique, de la robotique aux équipements de production et aux équipements de bureau sont également recherchées.

Dans ce groupe, le ministère fédéral de la Main-d'oeuvre signale des pénuries dans plusieurs professions, notamment de techniciens en génie aérospatial (2165-210), soit une centaine dans Laval--Laurentides-Lanaudière. Il y a une pénurie en application de techniques de contrôle et d'entretien en acoustique et vibration (2165-246) dans l'Estrie. Il manque aussi beaucoup de techniciens en génie mécanique (2165-246), plus de 150, et surtout des techniciens en génie électronique (2165-230), plus de 650, mais GIPEX n'associe aucune de ces professions à la mécanique d'entretien industrielle ou n'en fait pas mention.

Le ministère québécois de la Main-d'oeuvre signale que les professions de ce groupe sont disparates et que les pénuries sont généralement reliées à des problèmes de formation, souvent à la suite de changements technologiques. Parmi la vingtaine de professions qui affichent une pénurie, il signale les techniciens-spécialistes en génie aéronautique (2165-110), dans la partie sud de la région des Laurentides, en raison de la croissance de l'industrie aéronautique. Il désigne aussi les techniciens en génie aérospatial pour les mêmes raisons. Les techniciens en génie électrique, électronique et mécanique dans ce groupe de professions sont également en pénuries.

2.1.2 Le commerce de détail

Le commerce de détail est un secteur d'embauche de plusieurs catégories de diplômés. Il l'était pour les diplômés en équipement motorisé, et il le demeure pour les diplômés en mécanique d'entretien, qu'ils proviennent du secondaire professionnel (16,8 p. cent des emplois des diplômés, soit le principal débouché) ou du collégial professionnel (7,5 p. cent des diplômés). Ce secteur, qui compte en 1990 pour 13,0 p. cent des emplois de l'économie québécoise, donne du travail à 11,6 p. cent des diplômés en mécanique d'entretien industrielle. C'est un secteur en forte perte de vitesse au début de l'année 1991, en raison de la chute des ventes au détail causée par l'imposition des nouvelles taxes gouvernementales.

Tableau 16 Évolution de l'emploi dans le commerce de détail (milliers d'emplois)

Année	1986	1987	1988	1989	1990
Nombre d'emplois	369	385	385	392	396
Croissance annuelle moyenne					1,8
Taille du secteur/champ					51,3

De 1981 à 1990, le taux de croissance annuel moyen de l'emploi a été de 1,7 p. cent dans le commerce, et de 1,4 p. cent dans le commerce de détail. Le taux de croissance prévu dans le commerce par le MQPP est de 1,3 p. cent en 1991, ainsi que pour la période 1989-1994, soit un taux légèrement inférieur à ceux de l'économie. Ici, on constate que la prévision du MQPP, en 1990, était de 5300 emplois de moins que la réalité observée. En tenant compte de cet écart, la prévision pour la période 1989-1994 ramène le taux de croissance de l'emploi dans le commerce à un taux annuel moyen de 1,5 p. cent, soit un taux légèrement plus élevé que celui de l'ensemble de l'économie mais plus faible que celui de la période 1986-1990.

Le secteur du commerce est le plus important de tous les secteurs d'activités au Québec. Des diplômés de presque tous les champs s'y retrouvent en grand nombre. Après la récession de 1982, les points de vente et les superficies se sont multipliés pour répondre au nouvel élan de la demande. La valeur des immobilisations réalisées dans le commerce a presque doublé entre 1983 et 1989, atteignant 810,5 millions de dollars. L'emploi a crû considérablement, générant plus de 100 000 postes. L'année 1989 a mis fin à cette croissance de l'emploi au-dessus de la moyenne québécoise. La valeur réelle des ventes au détail a chuté d'environ 2 p. cent, et les faillites commerciales, plus du tiers de toutes les faillites, ont atteint le volume le plus élevé depuis 1982. En 1990, le secteur du commerce au détail a sombré sous le poids de la TPS, du libre-échange et de la baisse des mises en chantier.

Dans le commerce de détail, les nouvelles technologies ne percent que dans les grandes chaînes à succursales multiples. Il n'en demeure pas moins que le commerce de détail figure parmi les secteurs les plus touchés par les changements technologiques. On prévoit notamment la disparition graduelle des petits commerces indépendants non spécialisés et non regroupés, la progression des chaînes spécialisées à succursales multiples et des groupes de franchises, notamment dans le secteur de l'automobile et des libres-services, ainsi que la diminution de l'importance relative du supermarché traditionnel au profit du concept des boutiques.

L'introduction du système électronique avec lecteur optique, calculatrice électronique, caisse électronique, emballeuse électronique automatique, et la technologie du microfilm pour la prise de commandes, l'approvisionnement et la gestion des stocks vont surtout influer à la baisse sur le personnel des bureaux administratifs des sièges sociaux.

Les besoins en main-d'oeuvre

Les diplômés en mécanique d'entretien industrielle qui travaillent dans le commerce de détail et dans les pâtes et papier sont principalement répartis dans les groupes de professions 8581, les mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles, et 8584, les mécaniciens et réparateurs de machines industrielles, agricoles et de construction.

a) Les mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles (8581)

Il y a de faibles possibilités d'emploi pour l'ensemble de ce groupe de professions. Les apprentis en particulier sont en surplus tandis qu'on signale des pénuries de mécaniciens d'automobiles avec cartes de compagnon.

Les données des organismes de prévision sur l'embauche des mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles ont changé à plusieurs reprises. Les données que nous présentons ici, et qui sont les données les plus récentes dont nous disposons, indiquent une baisse de l'emploi pour la période 1981-1990. Le placement des diplômés était mauvais dans ce groupe de professions pour ceux qui détenaient une scolarité de professionnel court alors qu'il pouvait être bon pour ceux qui détenaient une scolarité de professionnel long, les pénuries de compétences côtoyant les surplus de main-d'oeuvre. La croissance de l'emploi dans ce groupe professionnel affiche de très mauvaises perspectives à moyen terme, et pires encore à long terme avec une décroissance du niveau d'emplois. Les prévisions sont, par conséquent, passablement plus sombres que celles prévues pour l'ensemble des groupes de professions.

Tableau 17 Les mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles (8581)

Année	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Nombre	39307	36338	36651	38072	37441	37830	37775	37090	37066	36656	36660
Croissance(%)		-7,6	0,9	3,9	-1,7	1,0	-0,1	-1,8	-0,1	-1,1	0,0

Taux de croissance annuel moyen	-0,69 %
Taux de croissance annuel moyen de 1989 à 1993 (SPPC)	-0,78 %
Taux de croissance annuel moyen de 1989 à 2000 (SPPC)	-1,22 %
Moyenne annuelle d'emplois créés de 1981 à 1991	-265
Moyenne annuelle d'emplois créés de 1989 à 2000	-467
Besoins nets de 1989 à 2000 (SPPC)	-1133

b) Les mécaniciens et réparateurs de machines industrielles, agricoles et de construction (8584)

Ces travailleurs réparent et entretiennent de la machinerie industrielle, du matériel de manutention, des équipements agricoles, du matériel de terrassement et de construction ainsi que les moteurs à essence ou diesels utilisés pour propulser ces équipements. Ils doivent découvrir les causes de leur mauvais fonctionnement, les réparer, remplacer les pièces défaillantes, ou les remettre en état, les aligner, les ajuster, les remonter et les régler conformément aux spécifications à l'aide d'outils manuels ou mécaniques. Les compétences les plus souvent recherchées concernent les applications de l'hydraulique et du pneumatique, la mécanique d'entretien, l'électricité, l'électronique et la microélectronique, l'automatique et la robotique. On exige une formation de base dans le domaine de travail pour les postes de mécaniciens de machinerie industrielle ou agricole, et un certificat de compétence délivré par le CCQ pour les postes de mécaniciens de machinerie lourde ou de mécanicien de chantier (apprenti ou compagnon) dans le secteur de la construction. Une à trois années d'expérience et, pour certains postes, entre cinq et dix années, peuvent être exigées.

Ce groupe de professions a connu une très faible création d'emplois entre 1981 et 1991, pire même que celle du groupe 8581, les mécaniciens de véhicules automobiles. Les perspectives à moyen et long terme sont meilleures que celles de ces derniers, mais sont néanmoins peu encourageantes, et demeurent passablement plus faibles que celles de l'ensemble des autres groupes de professions.

Tableau 18 Les mécaniciens et réparateurs de machines industrielles, agricoles et de construction (8584)

Année	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Nombre	24784	22672	21910	22413	22143	22220	22563	24109	25482	25385	25982
Croissance(%)		-8,5	-3,4	2,3	-1,2	0,3	1,5	6,9	5,7	-0,4	2,4

Taux de croissance annuel moyen	0,17 %
Taux de croissance annuel moyen de 1989 à 1993 (SPPC)	0,64 %
Taux de croissance annuel moyen de 1989 à 2000 (SPPC)	0,27 %
Moyenne annuelle d'emplois créés de 1981 à 1991	119,8
Moyenne annuelle d'emplois créés de 1989 à 2000	75,8
Besoins nets de 1989 à 2000 (SPPC)	22,6

On prévoit un surplus de l'offre de main-d'oeuvre par rapport à la demande. La complexité de plus en plus grande des machines agricoles (transmissions et moteurs) et des machines industrielles aura pour effet d'augmenter les possibilités d'emploi chez les travailleurs spécialisés dans l'entretien et la réparation de ces appareils. Des aptitudes en entretien et réparation d'équipements complexes concernant la robotique, le soudage, l'hydraulique, le pneumatique, l'automatique, la fabrication assistée par ordinateur, l'application de l'ordinateur à l'entreprise, sont recherchées. Des changements technologiques dans le secteur des équipements agricoles ont encouragé l'utilisation des embrayages humides à ceux de type sec, des transmissions hydrostatiques aux transmissions manuelles et automatiques, des semoirs à commandes pneumatiques aux semoirs traditionnels, et des directions assistées. Ces progrès modifient les tâches des mécaniciens de machinerie agricole. Les mécaniciens de machinerie lourde subissent aussi l'effet des changements. Le remplacement progressif des systèmes à différentiels par des commandes hydrostatiques, des embrayages à sec par des frictions humides et l'usage accru de la servodirection exigent d'eux de nouvelles compétences.

GIPEX énumère 27 professions du groupe 8584 ayant trait à la mécanique d'entretien. Parmi ces professions, le ministère fédéral de la Main-d'oeuvre en classe trois en situation de pénurie: 8584-122, les mécaniciens-monteurs ("millwgriht") avec une pénurie d'un demi-millier de travailleurs dans presque toutes les régions et particulièrement dans Laval--Laurentides-Lanaudière; 8584-198, les mécaniciens de machines à coudre avec une pénurie de près de 25, localisée dans le Bas-Saint-Laurent, la Mauricie--Bois-Francs, et la région de Québec; 8584-330, les mécaniciens de machinerie agricole, avec une pénurie d'une trentaine de travailleurs, dans Laval--Laurentides-Lanaudière et dans la Mauricie--Bois-Francs; et 8584-382. Il y a une pénurie de plus de 600 travailleurs dans la profession 8584-296, qui concerne l'application de l'hydraulique, de la

pneumatique et du soudage, des méthodes de production de l'automatique et de la robotique.

Pour 1991, le ministère québécois de la Main-d'oeuvre signale une pénurie pour le groupe 8584 seulement dans les régions de l'Estrie et de l'Outaouais. On prévoit une situation équilibrée dans les trois régions de Montréal, de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec. Ailleurs, on annonce un surplus. On prévoit une pénurie dans tout le Québec pour la profession 8584-122, mécanicien-monteur, en raison des changements technologiques. Pour la profession 8584-126, réparateur de matériel de traitement du minerai, on annonce aussi une pénurie en raison de l'insuffisance d'expérience de la main-d'oeuvre. Dans la profession 8584-198, mécanicien de machines à coudre, on prévoit une pénurie dans la région du Bas-Saint-Laurent, dans la MRC de Matane en raison de l'ouverture d'entreprises et de l'insuffisance de formation, dans celle de Chaudière-Appalaches en raison des changements technologiques, ainsi qu'en Estrie et dans la Mauricie--Bois-Francs, particulièrement dans l'application des systèmes hydrauliques, pneumatiques, électriques et électroniques. La pénurie prévue de mécaniciens de machines agricoles, 8584-330, dans la région de Chaudière-Appalaches est attribuée à l'insuffisance de formation. Au Saguenay--Lac-Saint-Jean on prévoit une pénurie de mécaniciens de machines de construction (8584-378) parmi les spécialistes des systèmes hydrauliques et pneumatiques, tandis qu'en Abitibi-Témiscamingue cette pénurie est causée par les changements technologiques. Dans les régions de la Mauricie--Bois-Francs, de la Gaspésie, de Québec, de Laval et de Chaudière-Appalaches, on pointe du doigt l'insuffisance de formation comme cause de la pénurie; au Saguenay--Lac-Saint-Jean, les changements technologiques; et à Montréal, l'industrie du transport. L'Abitibi-Témiscamingue est aussi visée par cette pénurie.

Il est important de rappeler que, quel que soit l'organisme ou l'entreprise, une profession est toujours décrite sous forme abrégée et peut englober des activités connexes. De ce fait, comme une profession comporte des tâches variées, et c'est particulièrement le cas de la mécanique d'entretien industrielle, la mécanisation ou l'informatisation ne saurait supprimer entièrement cette profession. Le cas de la robotisation de l'industrie de l'automobile est éloquent à cet égard. Il faut donc s'attendre que la disparition complète d'une profession ne se réalise pas instantanément; cela prend du temps et se fait de façon graduelle. Les entreprises demeurent sensibles au critère de rentabilité des équipements utilisés, et, par conséquent, la mutation profonde de la structure professionnelle causée par la diffusion des technologies informatiques et micro-électroniques sera lente.

D'ailleurs, il ne s'agit pas de nouvelles fonctions générées par les nouvelles technologies, car la majorité des équipements nouveaux sont importés et, de ce fait, la fonction recherche et développement est reléguée au second plan, de sorte que c'est l'activité d'entretien qui prime. L'entretien des équipements est confié aux mécaniciens-électriciens, souvent avec l'aide du fournisseur. L'utilisation des nouveaux équipements vise surtout à améliorer la qualité du produit et à augmenter la productivité. S'il n'y a pas création directe de nouvelles fonctions, on peut présumer la préservation des emplois. Il n'y a pas de professions supprimées, mais il y a baisse d'embauche dans certaines catégories et une augmentation dans d'autres. Dans presque tous les secteurs (primaire et secondaire), la profession de mécanicien de réparation de machines industrielles (8584) prend une importance relative surtout du fait que les autres emplois dans la production baissent en nombre et que ces mécaniciens n'augmentent que très légèrement. De plus, à en juger par leur faible niveau absolu qui, dans bien des secteurs, ne dépasse guère 2 p. cent du total des emplois dans la production, les mécaniciens constituent encore un groupe marginal. Avec les changements technologiques, on observe une hausse du personnel spécialisé dans l'entretien de la machinerie, particulièrement chez les mécaniciens en réparation de machines industrielles. C'est l'activité d'entretien qui prime, car les équipements technologiques sont importés. On observe donc une demande plus élevée de mécaniciens en réparation de machines industrielles (8584), avec de très bonnes perspectives d'avenir dans ce groupe de professions. Dans certains secteurs tels que le vêtement, les produits laitiers, l'imprimerie et les scieries, les nouvelles technologies portent sur des segments d'emballage où il y a une forte concentration de manoeuvres, d'où une réduction appréciable de cette catégorie de travailleurs et une augmentation du personnel d'entretien qualifié. Une étude du MICT portant sur 167 scieries du Québec signalait que plus du tiers éprouvent des problèmes de recrutement d'ouvriers spécialisés en entretien mécanique ("millwright"). Cette pénurie est cependant attribuable au nombre d'années d'expérience exigées.

2.1.3 La construction

La construction est un autre secteur qui fournit de l'emploi à plusieurs champs de formation. Quelques diplômés en équipement motorisé travaillent dans ce secteur. En mécanique d'entretien industrielle, ce sont surtout les diplômés du secondaire professionnel qui trouvent preneurs dans une proportion de 16,1 p. cent. Aux diplômés du collégial, ce secteur fournit aussi de l'emploi, mais ne figure pas parmi les quatre principaux secteurs d'embauche. La construction compte en 1990 pour 5,5 p. cent des emplois de l'économie québécoise, mais procure du

travail à 10,2 p. cent des diplômés en mécanique d'entretien industrielle. Ce secteur connaît présentement un fort ralentissement. Il n'en demeure pas moins que, au cours de la période 1986-1990, la croissance de l'emploi y a été relativement bonne, grâce aux grands projets de construction industrielle et institutionnelle.

Tableau 19 Évolution de l'emploi dans la construction (milliers d'emplois)

Année	1986	1987	1988	1989	1990
Nombre d'emplois	138	157	174	164	167
Croissance annuelle moyenne					4,9 %
Taille du secteur/champ					21,6 %

Pour la période 1981-1990, la croissance annuelle moyenne de l'emploi a été de 3,3 p. cent. Dans ce secteur, le MQPP prévoit pour 1991 un taux de croissance de l'emploi de 0,5 p. cent et, pour la période 1989-1994, une croissance annuelle moyenne de 1,2 p. cent. Si on tient compte du fait que la réalité indique en 1990 une légère sous-estimation des prévisions et qu'on procède à un ajustement, on se retrouve avec une croissance de 1,4 p. cent pour la période 1989-1994, soit un taux de croissance identique à celui de l'ensemble de l'économie, mais nettement inférieur à celui observé entre 1986 et 1990.

Le secteur de la construction, qui a connu des hausses de l'emploi de plus de 10 p. cent par année depuis 1986, a vu son nombre d'emplois chuter en 1989. Les mises en chantier ont reculé de 16 p. cent dans la construction résidentielle et la valeur des contrats de 17 p. cent dans la construction commerciale, éclipsant ainsi la bonne performance observée dans la construction industrielle.

Malgré la poursuite du ralentissement économique, en 1990 et 1991, le secteur de la construction jouira, selon le MQPP, d'une croissance intéressante du nombre d'emplois, entre 1989 et 1994, grâce à la construction industrielle et aux grands travaux, notamment l'intensification des travaux de la Baie James et de nombreux projets d'investissements importants dans l'industrie de l'aluminium.

Le MQPF fait aussi référence aux projets dans le secteur des pâtes et papier, mais le niveau élevé du dollar canadien est peu propice aux investissements et laisse plutôt planer la menace de fermetures à Sept-Îles et ailleurs. Les travaux de construction relatifs aux routes, à l'assainissement des eaux usées et au gaz naturel (projet de Soligaz) insuffleront aussi un dynamisme à ce secteur. Entre-temps, la construction résidentielle qui a subi les effets négatifs des taux d'intérêt élevés devrait bénéficier de la baisse de ces taux d'intérêt, mais la récession actuelle incite plutôt les acheteurs à la prudence.

Les besoins en main-d'oeuvre

Les diplômés en mécanique d'entretien qui travaillent dans le secteur de la construction appartiennent surtout au groupe de professions 8313, machinistes et régleurs de machines-outils. Il y en a aussi du groupe 8589, autres mécaniciens et réparateurs, qui comprend les ouvriers à l'entretien du matériel d'aéroport (8589-138), mais les diplômés qui déclarent appartenir à ce dernier groupe de professions travaillent également dans la fabrication d'équipements de transport et le commerce de détail.

a) Les machinistes et régleurs de machines-outils (8313)

Ces travailleurs règlent et conduisent diverses machines-outils afin de fabriquer ou réparer des outils en métal, des machines ou des pièces de métal. Ils mesurent, tracent, ajustent, assemblent et réparent des pièces métalliques, à l'aide de calculs mathématiques; ils interprètent des dessins industriels, percent, fraisent, tournent, scient, rectifient et aplanissent les pièces, règlent des machines-outils pour des ouvriers moins qualifiés, et produisent les échantillons des premières pièces usinées. Ils portent aussi le titre de machinistes d'aéronefs, régleurs-conducteurs à commandes numériques, etc.

Les possibilités d'emploi sont excellentes. Les besoins proviennent d'un grand nombre d'ateliers d'usinage, et des manufacturiers d'aérospatiale et de leurs sous-traitants. Compte tenu des progrès en aérospatiale, on s'attend que les possibilités d'emploi demeurent excellentes au cours des prochaines années. Dans ce groupe de professions, une connaissance des machines-outils à commandes numériques (MOCN) et des microprocesseurs, des connaissances de base en soudure, et parfois la connaissance spécifique des produits de l'entreprise sont des atouts d'importance. L'expérience exigée peut atteindre cinq ans selon le degré de scolarité. Une certaine polyvalence est nécessaire pour le réglage des machines-outils.

De 1981 à 1991, la croissance de l'emploi dans ce groupe de professions a été très faible bien qu'un peu plus élevée que chez les mécaniciens et réparateurs de machines industrielles, agricoles et de construction (CCDP 8584).

À la différence de ces derniers, les machinistes et régleurs de machines-outils sont favorisés par des prévisions d'emplois à moyen et à long terme encourageantes avec des taux de croissance supérieurs aux moyennes observées dans l'ensemble des professions, bien que les prévisions à long terme affichent un taux de croissance plus faible qu'à moyen terme.

Tableau 20 Les machinistes et régleurs de machines-outils (8313)

Année	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Nombre	15572	13855	12953	13158	12737	13732	13787	15335	16249	16447	17125
Croissance(%)		-11,0	-6,5	1,6	-3,2	7,8	0,4	11,2	6,0	1,2	4,1

Taux de croissance annuel moyen	0,96 %
Taux de croissance annuel moyen de 1989 à 1993 (SPPC)	2,11 %
Taux de croissance annuel moyen de 1989 à 2000 (SPPC)	1,81 %
Moyenne annuelle d'emplois créés de 1981 à 1991	155,3
Moyenne annuelle d'emplois créés de 1989 à 2000	354,6
Besoins nets de 1989 à 2000 (SPPC)	182,4

L'évolution de l'embauche dans ce groupe de professions est reliée à l'introduction de procédés de production contrôlés par ordinateur, à leur automatisation mécanique ou électronique ainsi qu'à la robotisation. Ces facteurs pourraient susciter une demande accrue de machinistes familiers avec les équipements informatisés et/ou programmés et avec leur entretien. Avec la machine-outil à commande numérique (MOCN), on tend vers la fusion des tâches à l'avantage du machiniste. Les tâches liées au contrôle et à l'opération de la MOCN sont transférées à un personnel plus qualifié en mesure de procéder aux ajustements nécessaires en cours de production. De plus, avec la MOCN, on assiste à un enrichissement de leur travail, qui est devenu automatisé, l'[illegible] outils étant pris en charge par la MOCN. Il y a [illegible] tâches d'exécution spécialisées et apparition de nouvelles fonctions de contrôle et de surveillance souvent liées à une plus grande polyvalence des tâches. Des compétences dans la lecture de plan, la programmation, la commande numérique, l'application de l'ordinateur à l'entreprise sont recherchées.

Un certain nombre de diplômés en entretien mécanique signalent travailler à titre de machinistes et régleurs de machines-outils (CCDP 8313).

Le ministère québécois de la Main-d'oeuvre prédit une pénurie de ces travailleurs en Estrie, dans l'Outaouais, sur la Côte-Nord et dans le Nord-du-Québec. On prévoit un léger surplus dans la Mauricie--Bois-Francs. Ailleurs, on prévoit l'équilibre du marché. On prévoit une pénurie de régleurs-conducteurs de machines-outils (8313-153) dans les régions du Saguenay--Lac-Saint-Jean, de Québec, de Chaudière-Appalaches, de l'Estrie, de la Montérégie, de Laval--Laurentides-Lanaudière et de la Côte-Nord, en raison des changements technologiques et de l'insuffisance de formation. Les mêmes raisons valent pour la pénurie de régleurs-conducteurs de machines-outils en général (8313-154) prévue dans toutes les régions sauf au Saguenay--Lac-Saint-Jean.

b) Autres mécaniciens et réparateurs (8589)

Ce groupe de professions qui comprend les ouvriers à l'entretien du matériel d'aéroport a connu une faible croissance de l'emploi au cours de la décennie 1981-1991. Les perspectives à moyen et long terme ressemblent à celles des autres groupes de mécaniciens. Elles sont peu encourageantes et nettement inférieures à celles de l'ensemble des autres groupes de professions. Les perspectives à long terme sont meilleures que celles à moyen terme, mais demeurent faibles, prédisant même des besoins nets négatifs.

Tableau 21 Autres mécaniciens et réparateurs (8589)

Année	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
nombre	3098	2817	2692	2719	2682	2664	2718	2781	2825	2808	2858
Croissance(%)	-9,1	-4,4	1,0	-1,4	-0,7	2,0	2,3	1,6	-0,6	1,8	

Taux de croissance annuel moyen	-0,80 %
Taux de croissance annuel moyen de 1989 à 1993 (SPPC)	0,53 %
Taux de croissance annuel moyen de 1989 à 2000 (SPPC)	0,66 %
Moyenne annuelle d'emplois créés de 1981 à 1991	-24,0
Moyenne annuelle d'emplois créés de 1989 à 2000	21,1
Besoins nets de 1989 à 2000 (SPPC)	-49,3

Ce groupe de professions qui englobe la réparation de petits moteurs risque d'être exposé aux fluctuations de divers marchés. Par exemple, l'implantation de réseaux de distribution de gaz a eu un effet négatif sur la demande des préposés à l'entretien des brûleurs à l'huile, mais la demande de préposés à l'entretien d'appareils à gaz a par contre augmenté. En ce qui concerne le réparateur de matériel hydraulique, des compétences dans l'application de l'hydraulique, du pneumatique et de l'automatique sont recherchées.

GIPEX associe une quinzaine de professions du groupe 8589, autres mécaniciens et réparateurs à la mécanique d'entretien. La Commission de l'emploi et de l'immigration du Canada ne signale une pénurie que pour une seule profession, et elle est comprise dans cette liste, soit les réparateurs de matériel hydraulique (8589-162), où l'on prévoit une insuffisance de 35 travailleurs dans la Mauricie--Bois-Francs et en Estrie.

De son côté, le ministère québécois de la Main-d'oeuvre prévoit une situation d'équilibre dans presque toutes les régions sauf la Montérégie, Montréal et Laval, où l'on prédit des surplus légers. On prévoit une pénurie de réparateurs de matériel hydraulique (8589-122), profession retenue par GIPEX, dans les régions de Chaudière-Appalaches, de l'Abitibi-Témiscaminque et de Québec.

2.1.4 Les services de transport

Les services de transport comprennent principalement le camionnage, le transport ferroviaire, le transport maritime, le transport aérien et le transport urbain (taxis, autobus, etc.), ainsi que le service d'entretien des voies routières.

Le secteur des services de transport fournit de l'emploi à plus de 17,4 p. cent des diplômés du collégial professionnel en mécanique d'entretien industrielle. Il ne figure pas parmi les quatre principaux secteurs qui emploient les diplômés du secondaire professionnel. C'est un secteur qui compte pour 3,9 p. cent des emplois de l'économie québécoise et qui procure 9,9 p. cent des emplois des diplômés en mécanique d'entretien industrielle. Ce secteur est en perte de vitesse en ce qui concerne la création d'emplois.

Tableau 22 Évolution de l'emploi dans les services de transport (milliers d'emplois)

Année	1986	1987	1988	1989	1990
Nombre d'emplois	122	126	123	123	118
Croissance annuelle moyenne					-0,8 %
Taille du secteur/champ					15,3 %

Dans ce secteur, la croissance annuelle moyenne a été de -1,3 p. cent, entre 1981 et 1990, et de zéro p. cent pour l'ensemble des services de transport, communications et services publics. Le MQPP prévoit, pour l'ensemble, une croissance de 1,8 p. cent en 1991, supérieure au taux de croissance de l'économie québécoise, et un taux annuel moyen de 1,4 p. cent pour la période 1989-1994, soit un rythme équivalent à l'ensemble de l'économie et meilleur qu'au cours des dernières années. Or, en 1990, on relève 6300 emplois de plus que la prévision du MQPP pour la même année. En corrigeant cet écart pour la période 1989-1994, on arrive à un taux de croissance annuel moyen de 2,0 p. cent, ce qui est vraiment supérieur à celui de l'économie québécoise et des performances des dernières années.

La demande dans les services de transport suit généralement la même évolution que celle du PIB. Depuis 1973, les deux courbes affichent presque les mêmes tendances. Cette similitude provient essentiellement du fait que les produits manufacturés constituent la plus grande partie de la demande des services de transport. Un climat d'incertitude plane sur l'ensemble du secteur à cause du processus de déréglementation déjà commencé et qui résulterait en une modification de la structure de l'industrie dans le sens du regroupement des entreprises et de la rationalisation des effectifs. L'évolution de l'emploi aurait des particularités sectorielles. Dans le camionnage, l'effet dépressif des changements technologiques est atténué par la lenteur de son rythme de diffusion, de sorte que l'emploi suivrait la hausse moyenne prévue de la production dans ce secteur. Dans le transport aérien, l'effet des changements technologique reste faible. C'est la politique de gestion des aéroports qui est le facteur déterminant de la croissance des emplois. Dans le transport ferroviaire, on remarque que les entreprises ont déjà mis en place une politique de réduction du personnel en ayant recours aux nouvelles technologies. Pour l'ensemble du secteur, on s'attend plutôt à une baisse appréciable de l'emploi d'ici à 1996 en raison d'une faible croissance des activités économiques et des politiques de rationalisation. L'effet technologique, quoique important, reste marginal devant ces facteurs de redressement de l'industrie.

Le MQPP prévoit que cette toile de fond se maintiendra à moyen terme. L'accord de libre-échange avec les États-Unis intensifiera le transport routier de marchandises sur l'axe nord-sud tandis que la réduction des services chez Via Rail a déjà conduit à des centaines de mises à pied au Québec.

2.1.5 Le papier et les produits connexes

Le secteur du papier et des produits connexes fournit surtout de l'emploi aux diplômés du secondaire professionnel. Parmi ceux-ci, 8,9 p. cent y trouvent un emploi. Ce secteur ne figure pas parmi les quatre principaux secteurs qui emploient les diplômés du collégial professionnel. C'est un secteur qui compte pour 1,5 p. cent des emplois de l'économie québécoise et qui fournit de l'emploi à 6,0 p. cent des diplômés en mécanique d'entretien industrielle. Ce secteur connaît présentement des difficultés en raison de la force du dollar canadien. Le nombre d'emplois a diminué, mais, pour la période 1986-1990, la croissance des emplois dans ce secteur est élevée.

Tableau 23 Évolution de l'emploi dans les pâtes et papier (milliers d'emplois)

Année	1986	1987	1988	1989	1990
Nombre d'emplois	38	41	45	53	48
Croissance annuelle moyenne					6,0 %
Taille du secteur/champ					6,2 %

Dans le secteur des pâtes et papier, la croissance annuelle moyenne de l'emploi au cours de la période 1981-1990 est de -0,2 p. cent. Les prévisions du MQPP pour 1991 sont de -1,0 p. cent, soit une moins bonne performance que l'ensemble des secteurs de l'économie, et 0,2 p. cent pour la période 1989-1994, une performance certes meilleure qu'au cours de la dernière décennie, mais de beaucoup inférieure à celle observée ces dernières années et à celle de l'ensemble de l'économie québécoise. Or les prévisions pour 1990 excédaient de 1800 emplois les données publiées. Si on corrige cet écart, on en arrive pour la période 1989-1994 à un taux de croissance annuel moyen de -0,6 p. cent, ce qui est inférieur à celui de la dernière décennie.

Par la suite, le MQPP, tenant compte de l'amélioration de l'activité économique et la réduction des surplus, s'attend à une croissance qui permettra de récupérer les emplois perdus.

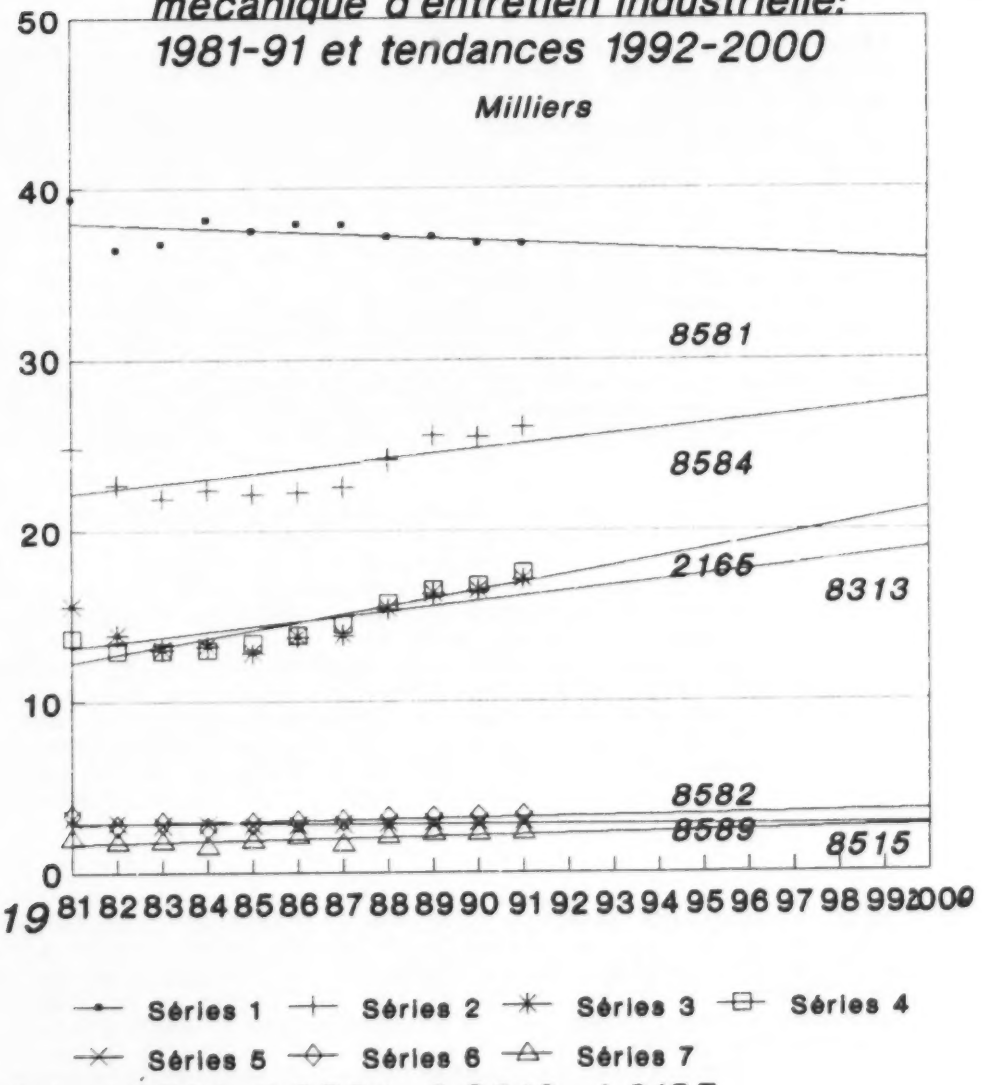
Dans ce secteur, les gains de productivité ont permis de répondre à la demande sans que le nombre d'emplois augmente de façon significative, sauf en 1989. Cette hausse est la conséquence des investissements antérieurs et de ceux de 1989, 8 p. cent plus élevés qu'en 1988. Pour 1990, on prévoyait une autre hausse des investissements en immobilisations, cette fois de 1,4 à 1,5 milliards de dollars.

Afin de rentabiliser leurs nouveaux équipements, les papetières ont produit au-delà des besoins du marché. Cette surproduction, combinée au ralentissement économique en 1990 et à la force du dollar canadien, fut néfaste aux exportations de papier journal. Une baisse de l'emploi devrait donc en résulter. On annonce déjà la fermeture de l'usine Cascades à Portneuf-Cartier. D'autre part, la papetière québécoise Domtar ne prévoit pas de retour à la rentabilité avant 1992 et de nouvelles mises à pied, au-delà des 1800 qui sont en cours, ne sont pas exclues.

Le papier autre que le papier à base de pâte mécanique offre des perspectives de marché intéressantes, d'où l'intérêt de la conversion des usines à la pâte thermomécanique. La nécessité pour les usines de procéder à cette reconversion et d'apporter des améliorations aux équipements, conjuguée à la croissance modérée de la production, laisse entrevoir une baisse de l'emploi dans ce secteur. L'économie de main-d'oeuvre générée par les nouvelles technologies est assez significative. À titre d'exemple, une usine d'une capacité de production de 1000 tonnes métriques par jour reconvertie à la pâte thermomécanique entraîne une perte de 167 emplois. Par contre, on prévoit que la reconversion des machines à papier journal en machines à papier connexes (papier roto, papier offset) et l'amélioration technique de ces machines (ajout des contrôles électroniques, auto-correcteurs pour le taux d'humidité du papier, etc.) n'auront pas d'effet significatif sur la main-d'oeuvre.

Présentement, la situation économique de ce secteur est pire qu'au cours de la crise de 1982. On ne prévoit pas de stabilisation dans ce secteur avant l'automne 1992. Selon certains, la plupart des usines seront en danger dans trois ou quatre ans s'il n'y a pas d'investissements importants, en raison de la rapidité des changements technologiques.

graphique 5
Emplois dans les professions de la mécanique d'entretien industrielle: 1981-91 et tendances 1992-2000



série 1:8581; 2:8584; 3:8313; 4:2165
série 5:8582; 6:8589; 7: 8515

2.2 La mécanique d'entretien industrielle: l'évolution à la suite des changements technologiques

Dans l'ensemble des emplois industriels d'études, de fabrication et d'entretien, on pourrait dire que des connaissances ou des savoir-faire relatifs à la mécanique, comme discipline, sont toujours nécessaires. En raison des exigences économiques de qualité des produits et de flexibilité des processus de production, dans les industries d'usinage et de montage, il semble qu'on aille vers une nette diminution des emplois peu qualifiés. Les emplois de l'assemblage-montage sont nettement différenciés de ceux de l'entretien du travail des métaux, mais leur proximité est assez grande, et la place prise par les contrôles, essais et mises au point tend à la renforcer. Pour les deux catégories de mécaniciens (monteurs et d'entretien), le véritable problème de frontière se pose vis-à-vis de leurs homologues électriciens et électroniciens, dans la mesure où les différentes techniques sont constamment imbriquées dans les systèmes de production de plus en plus automatisés.

La connaissance du produit fabriqué et de l'ensemble du processus de production a une importance primordiale, ou, du moins, les connaissances en mécanique doivent s'harmoniser à celles du produit fabriqué dans les emplois de mécaniciens d'entretien et de maintenance des fabrications non mécaniques (chimie, caoutchouc, matières plastiques, textile, bois, etc.). La nécessité d'une connaissance (et donc d'un apprentissage) spécifique à l'objet travaillé paraît une dimension à ne pas sous-estimer, même si l'automatisation donne l'impression de diminuer les particularités. Par ailleurs, l'entretien d'avion fait appel à du personnel de très haut niveau et à une organisation très précise, ce qui explique possiblement que le cours de mécanique d'entretien d'aéronefs se donne au collégial.

L'automatisation progressive de certaines phases du montage et, plus largement de la production manufacturière, fait disparaître des emplois peu qualifiés, mais nécessite des interventions accrues d'entretien, de maintenance, de conduite et de surveillance. La formation ne répond pas toujours aux souhaits des entreprises. Cela peut s'expliquer par le fait que même si les compétences professionnelles requises peuvent s'être effectivement développées, les systèmes de production comportent non seulement des parties mécaniques, mais font aussi intervenir de plus en plus d'éléments électriques, pneumatiques, hydrauliques et électroniques, éléments sur lesquels la réforme récemment amorcée par la direction de la formation professionnelle a mis l'accent. Les domaines de connaissances sont donc plus étendus et les rapports entre savoir-faire et réflexion sur les objets de travail se sont complexifiés. Il faut dorénavant viser une

polyvalence de métiers. Cette tendance au regroupement de spécialités s'observe dans la plupart des secteurs.

Les commentaires d'Emmanuel Nyahoho sur la mécanique d'entretien industrielle au Québec vont dans le même sens que les propos ci-haut relevés d'études réalisées en France à savoir que l'expérience sur les machines particulières revêt un aspect important et que le recours aux nouvelles technologies entraîne surtout une formation sur le tas axée sur la maîtrise de leur mode d'utilisation. Les employés mécaniciens compétents quittent pour des compagnies plus stables comme les pâtes et papier alors que, dans l'industrie du sciage, plus du tiers des scieries éprouvent des problèmes de recrutement pour l'entretien mécanique. Des enquêtes indiquent des pénuries en entretien mécanique. Il faut cependant nuancer ces affirmations, car c'est l'exigence de l'expérience pratique qui est à la source des pénuries. Pour les employés des ateliers d'entretien, les mécaniciens en particulier, on exige souvent des cartes de compétence, mais c'est surtout la connaissance de la machinerie propre à l'entreprise qu'il faut détenir. Avec l'entrée des ordinateurs de contrôle des opérations, il faut que les employés d'entretien soient polyvalents dans la mécanique et qu'ils aient des connaissances en électronique. En ce qui concerne le mécanicien d'entretien, une évaluation du Centre de productivité du vêtement indique qu'il y a un problème de formation relié à cette fonction. On exige qu'il connaisse la couture, si bien que les entreprises doivent donner sur place la formation en raison notamment de la particularité des équipements. Le même constat vaut pour les autres secteurs industriels. Ainsi, dans le secteur de l'imprimerie commerciale, on exige des mécaniciens la connaissance du fonctionnement des équipements divers et on les forme au cours de séances données par le manufacturier.

Le besoin de formation s'avère plus aigu en raison des coûts et de la durée d'apprentissage pour le personnel d'entretien de la machinerie dans presque tous les secteurs d'activité économique. Et c'est une connaissance de l'informatique et de l'électronique qui est exigée à ce groupe de travailleurs, car les techniques nouvelles analysées dans les divers secteurs sont essentiellement de natures informatique et électronique. Plus précisément, le nouveau système de production est caractérisé par des machineries automatiques. Ce sont notamment des robots dans l'industrie de l'automobile, des machines-outils (CN), des tours à contrôle numérique (DON), le système CAO/FAO dans les ateliers d'usinage, dans l'aéronautique, dans le vêtement, dans la chaussure, etc., le robot alimenteur dans le textile, le contrôle électronique dans la bonneterie, dans des produits laitiers, la machine à traitement de texte dans presque tous les secteurs, le système électronique de transfert de fonds dans les institutions financières, etc.

L'effet bénéfique des nouvelles technologies dans le secteur des pâtes et papier se mesure du côté du personnel d'entretien, qui a tendance à augmenter. Mais ce qui importe le plus, ce n'est pas tant la quantité de personnel d'entretien qui est en cause, mais plutôt la qualité de cette catégorie de travailleurs.

L'atelier d'entretien dans une entreprise a pour but de maintenir en état de fonctionnement les équipements de production, le bâtiment ainsi que le système de chauffage et de climatisation. Se retrouvent parmi les groupes de professions que nous analysons, le mécanicien en réparation de machines industrielles (8584) et le machiniste (8313). On constate que les exigences de qualification sont nettement plus élevées avec l'usage des nouvelles technologies.

En raison de la nature informatique et électronique de la plupart des nouveaux équipements, le mécanicien, en plus de ses habiletés habituelles, doit être versé dans ces deux matières. La composante électronique et informatique refait toujours surface, que ce soit pour l'entretien des robots, des empileuses automatiques, des tronçonneuses, des machines à tailler le cuir, des machines de bureau, des équipements médicaux, etc. On exige dès lors, pour des réparations importantes, une dextérité particulière pour un réglage précis des appareils. Mais à certains égards, l'incorporation des composantes électroniques dans les équipements peut faciliter la tâche d'entretien dans le sens où ces composantes, en cas de panne, peuvent être tout simplement remplacées. Aussi, les composantes électroniques permettent de déterminer la nature précise des causes du mauvais fonctionnement d'un équipement.

Malgré cette facilité relative du travail d'entretien, il reste que l'usage généralisé de certaines composantes électroniques détachables est limité par la nature même de l'équipement, sans compter d'ailleurs que ces composantes finissent par être réparées, que ce soit à l'intérieur de l'entreprise ou à l'extérieur. Conséquemment, le mécanicien d'entretien reste aux prises avec les exigences mentionnées ci-dessus. Mais c'est beaucoup demander que de connaître à la fois la mécanique, l'informatique, l'hydraulique, la pneumatique et l'électronique.

Dans certaines usines, le mécanicien va jusqu'à jouer le rôle de maître d'orchestre. C'est sur lui que repose l'entière responsabilité de la mise en marche des équipements. C'est le cas notamment de certaines usines de sciage où le mécanicien exerce des fonctions multiples. La distinction nette du travail d'électricien et de mécanicien ne s'observe d'ailleurs que

dans les grandes usines. Maintenant que les nouveaux équipements incorporent une gamme complète d'appareils commandés par des microprocesseurs et des contrôleurs programmables, le couplage du travail de l'électricien à celui de l'électronicien s'impose de plus en plus. Et on ne saurait facilement confier ces tâches au mécanicien. L'entretien revêt une telle importance qu'en soudure, par exemple, ce dont on aura le plus besoin ce n'est pas de soudeurs, mais de personnel d'entretien des équipements de soudure.

Dans l'usinage, la diffusion des machines outils à commandes numériques a des conséquences très variables selon les entreprises. On admet généralement que la formation de base doit rester appuyée sur la connaissance pratique et théorique de l'usinage. Mais on admet aussi la double nécessité d'une connaissance minimale des machines-outils à commandes numériques et d'une certaine polyvalence, les particularités de chaque métier tendant à s'estomper. Dans l'activité entretien-maintenance, la hiérarchie des emplois semble s'établir en fonction du niveau de participation au diagnostic de pannes, puis à la mise au point après réparation. L'automatisation et la complexité des machines posent le problème à la fois du niveau et du degré de spécialisation: usinage-entretien, mécanique-électricité-électronique. Dans ces disciplines, où la technologie et les équipements évoluent rapidement, on doit mettre l'accent sur la formation continue des enseignants.

Pour les mécaniciens d'entretien, la connaissance des produits fabriqués (aciers, textiles, caoutchouc, produits chimiques) est aussi importante que celle des machines mécaniques qui les produisent et relève souvent d'autres disciplines (métallurgie, chimie, thermodynamique, etc.). En fait de spécialisation, faut-il maintenir des formations sectorielles visant plutôt à la conduite de machines ou de systèmes, ou une formation de base en mécanique orientée vers l'entretien? Ou faut-il préparer une double formation mécanique et sectorielle? Comment une formation mécanique se situerait-elle par rapport aux formations électrique et électronique orientées vers l'entretien? En France, on constate que les jeunes qui s'orientent vers les sections électrotechnique et électronique ont une compétence et une motivation plus élevées. Le fonctionnement des sections de mécanique ne peut pas être disjoint de l'activité de formation continue touchant des salariés en activité à laquelle sont éventuellement associées les entreprises. En aéronautique et dans les transports, et, dans une certaine mesure, dans la construction électrique, les exigences scolaires sont plus fortes que dans la construction, la réparation de véhicules automobiles et la transformation des métaux, où les jeunes ont plus de chances d'insertion. Or il s'agit de secteurs où prédominent de petites unités.

2.2.1 Structuration des emplois d'entretien

a) En construction mécanique, les équipements de production comme les machines-outils sont fabriqués selon un processus qui différencie l'usinage des pièces de moulage et l'assemblage en raison de la précision exprimée. L'entretien et le dépannage, par contre, peuvent rendre nécessaires des manoeuvres d'ajustage ou d'usinage de certaines pièces. Les situations de travail correspondantes sont donc regroupées dans l'emploi type de mécanicien d'entretien d'équipement de production en construction mécanique. La particularité des emplois d'entretien dans le secteur de la mécanique réside donc dans la qualité et l'importance des activités d'ajustage à la main.

b) Dans la réparation d'automobiles, les activités sont différentes de celles de la fabrication en raison des particularités de l'organisation du travail. Même si, dans les grands garages, les temps d'intervention sont fixés, les indications sur la méthode de dépannage, l'ordre des opérations et les outils à utiliser sont relativement imprécises, et les temps d'intervention sont beaucoup plus longs qu'en fabrication. Les situations de travail correspondant aux activités de réparation des organes mécaniques et de changements d'organes électriques forment donc l'emploi d'agent d'entretien des véhicules automobiles et de motocycles.

c) Dans la réparation et la maintenance aéronautique, les activités sont organisées selon des modalités particulières par les entreprises exploitant du matériel aéronautique. Les mécaniciens d'entretien et de dépannage d'avions peuvent se spécialiser sur la partie qui concerne les pièces mécaniques, hydrauliques, pneumatiques, les systèmes de climatisation et de pressurisation ainsi que la structure. Le mécanicien spécialiste en instrumentation aéronautique s'attaque aux équipements de bord qui regroupent l'instrumentation, les dispositifs de régulation et de commande ainsi que les systèmes de production et de distribution de l'électricité. Les emplois des spécialités de l'électricité et de l'électronique font appel aux technologies de l'électronique pour la partie électronique composée des systèmes d'aide à la navigation, de détection, et de la chaîne de pilotage automatique.

d) Dans les autres secteurs d'activité, l'entretien et la réparation des parties mécaniques d'équipement de production donnent lieu à des interventions moins complexes que celles réalisées par le mécanicien d'entretien d'équipements et de production en construction mécanique (entretien préventif, diagnostic et changement de pièces en cas de dépannage), mais

la diversité de ces équipements exige une polyvalence plus forte que dans d'autres domaines que la mécanique (électricité, hydraulique, etc.) ainsi qu'une connaissance du processus de fabrication particulier du secteur. L'emploi de mécanicien d'entretien d'équipements mécaniques s'applique donc aux situations caractérisées par des interventions sur des parties mécaniques lorsqu'elles sont effectuées en dehors de la fabrication.

Les activités d'entretien et de maintenance tendent en pratique à élever le taux de fonctionnement du système des machines. Si l'on assiste à une simplification du contenu du travail -- intégration dans les équipements d'une partie des tâches de diagnostic; transfert sur les opérateurs de certaines tâches de contrôle et de petit entretien, extension des opérations simples de remplacement de la pièce ou du module défaillant -- on observe en contrepartie une complexification de l'activité, liée aux caractéristiques technologiques des installations et à l'utilisation polyvalente des compétences du personnel d'entretien. Ainsi, les interventions de dépannage, dans les cas non prévus, nécessitent un personnel capable d'effectuer un diagnostic rapide de la panne et de remettre en route la machine ou le système de machines dans des délais très courts. La rapidité d'intervention est, ici, la contrainte fondamentale, celle qui fait diminuer les temps d'immobilisation et contribue à la hausse de productivité. L'embauche insiste donc moins sur un poste ou un emploi parfaitement défini que sur la diversification des compétences de manière à les utiliser dans un registre d'interventions plus ou moins large.

Dans l'industrie du travail des métaux, les mécaniciens d'entretien ou diagnosticiens ont des activités communes avec les mécaniciens monteurs: opérations d'ajustage et de montage pour la réparation d'équipements. Cependant, en intervenant au cours de l'entretien-dépannage des équipements, ils ont à établir un diagnostic, qui conditionne la suite du travail à effectuer (réparation proprement dite). Ces deux professions se rapprochent l'une de l'autre. Le monteur, lorsqu'il se déplace en aval vers les essais et réglages des équipements montés, acquiert une connaissance du produit et de ses principes de fonctionnement qui le rapproche du travail d'entretien, par conséquent du mécanicien d'entretien. Par ailleurs, on peut envisager à l'intérieur même du travail d'entretien une participation de plus en plus forte au diagnostic.

Sur le plan de la formation, il paraît évident que les connaissances qui portent sur les principes de mécanique, au sens des principes de fonctionnement interne des équipements mécaniques, deviendront de plus en plus décisives à l'avenir professionnel des mécaniciens et de moins en moins polarisées sur l'usinage.

Le rapprochement des savoirs qui participent au montage et au diagnostic -- le terme diagnostic étant volontairement utilisé à la place de celui d'entretien -- aboutit à une compétence large, même s'il demeure toujours nécessaire que se réalise une spécialisation sur la technologie d'un produit (aéronautique, auto, etc.). L'orientation des formations dans ce sens, en tenant compte des caractéristiques des nouveaux équipements mécaniques, serait sans doute bénéfique, y compris dans une optique de polyvalence entretien-fabrication. Avec une réduction attendue du nombre d'usineurs, la formation pourrait regrouper l'usinage, le montage et le diagnostic.

Dans les industries autres que le travail des métaux, pour accéder à un emploi de mécanicien d'entretien, la personne doit déjà posséder une certaine expérience professionnelle dans le secteur en question. Ou bien l'emploi n'est accessible directement au diplômé en mécanique qu'avec un complément de formation et d'expérience professionnelle. Le travail d'usinage proprement dit est marginal, sinon inexistant pour ces types de travailleurs. Ce qu'on recherche, c'est une connaissance des principes généraux de la mécanique et une capacité de diagnostic orientée vers le fonctionnement interne de systèmes d'organes mécaniques. Par ailleurs, c'est souvent un niveau plutôt qu'un contenu spécialisé de connaissances qui est recherché. Dans la quasi-totalité des cas, le cours de mécanique ne représente que l'une des formations possibles permettant d'accéder à un emploi.

Cette formation se trouve mise en parallèle avec la formation d'électricien ou d'électromécanicien. C'est grâce à leurs connaissances en entretien et en réglage que les diplômés en mécanique se sont le plus massivement introduits dans les divers secteurs industriels. Et donc, c'est souvent de ce type de connaissances et de compétences que les ouvriers mécaniciens ont pu ou peuvent s'insérer dans des emplois de fabrication proprement dite.

À titre d'exemple, prenons l'emploi de régleur de machines de textile. Il consiste à régler des machines de textile en fonction des caractéristiques de chaque produit à fabriquer et à exécuter différents travaux mécaniques d'entretien, de réparation ou de dépannage afin d'assurer la production de l'entreprise en quantité et en qualité; il effectue à la fois des réglages destinés à adapter la machine à chaque type de fabrication et des travaux mécaniques d'une durée limitée, à la différence de l'ouvrier d'entretien qui effectue uniquement des interventions mécaniques mais pouvant être plus complexes. La fonction de fréquence des réglages s'associe à des tâches d'entretien. Plus le matériel est moderne et automatisé, plus l'activité de réglage est prise en charge par l'opérateur, et

à certains moments par le service d'entretien. Avec l'automatisation, les réglages proprement dits diminuent, tandis que la maintenance se complique. Des connaissances en électricité-électronique et en automatique deviennent nécessaires, reléguant au second plan le rôle important du régleur dans sa maintenance. Pour le régleur, avec la complexification des opérations de maintenance, l'entretien de niveau supérieur risque d'être concentré dans le service spécialisé ou dans la construction des équipements et systèmes. Dans beaucoup de secteurs, il existe un fossé entre la fabrication et l'entretien. Les conducteurs de machines peuvent rarement devenir régleurs et pratiquement jamais mécaniciens d'entretien. La formation des régleurs pourrait être axée sur une base de mécanicien monteur ou d'électromécanicien, comprenant des éléments d'électricité et, si possible, une initiation à l'automatique, avec un nombre limité d'options correspondant aux principaux produits (textile, plastique, verre, caoutchouc). Cette spécialisation par produit serait, de préférence, acquise en entreprise.

Le savoir ne doit pas se limiter à un simple apprentissage de la mécanique donné par l'enseignement. Il nécessite de se familiariser avec un type particulier d'équipement et de production sur la base de connaissances qui restent souvent de nature empirique.

Toute cette documentation nous fait comprendre que le mécanicien d'entretien peut se retrouver dans des professions connexes, dans une multitude de secteurs où la connaissance du produit est parfois plus importante que la formation, dans des tâches où d'autres types de connaissances que la mécanique sont importantes et où le mécanicien d'entretien est en concurrence avec d'autres professions, et dans des emplois où l'expérience et l'ajout de connaissances sont des facteurs plus importants que la formation scolaire. Tout cela explique en bonne partie l'éparpillement sectoriel dont sont l'objet les diplômés en mécanique d'entretien.

À l'intérieur même de l'entretien mécanique, des évolutions se produisent et interrogent le niveau actuel des mécaniciens: l'entretien mécanique doit devenir plus précis et plus fiable qu'auparavant, utilisant des outils nouveaux, en particulier des nouveaux systèmes de mesure; il doit intégrer des savoirs liés aux particularités du système automatisé, en particulier en pneumatique et en hydraulique. Dans l'ensemble, on peut dire que les mécaniciens semblent défavorisés par rapport aux électromécaniciens et aux électriciens. Il faudra de plus en plus une compétence en électronique pour dialoguer avec les services chargés de la maintenance industrielle. En ce qui concerne la formation, en rapport avec le développement de

l'automatisation et les nouvelles contraintes de production, se pose un problème assez aigu de recyclage de la qualification des personnes déjà en activité.

2.2.2 La formation

Une des solutions de ce problème repose sur la formation continue. La formation en mécanique devrait évoluer vers une connaissance plus poussée des principes généraux de la mécanique, portant donc sur les fonctionnements internes des équipements mécaniques, en y incluant une formation de base assez solide sur les progrès récents de la mécanique: automatique, hydraulique, pneumatique; elle devrait inclure une connaissance minimale de disciplines connexes (électricité, électronique) afin de favoriser l'évolution future de la personne et de permettre les dialogues devenus indispensables entre les différentes fonctions productives (par exemple entre la fabrication et l'entretien); la formation devrait permettre à des jeunes d'acquérir à la fois une formation de mécanicien et, de façon immédiatement complémentaire ou ultérieure dans la vie professionnelle, une formation sur les processus industriels de transformation de la matière (plus sectorielle). À l'avenir, des plans de formation adaptés deviendront de plus en plus obligatoires dans presque tous les secteurs pour le besoin de formation du personnel d'entretien, le mécanicien en réparation de machines industrielles, le machiniste, l'électricien, le soudeur et l'électronicien. Ce problème est amplifié pour le mécanicien, surtout s'il est l'homme à tout faire dans l'atelier d'entretien.

Quant aux emplois de mécaniciens d'entretien ou de maintenance industrielle proprement dits, ils sont appelés à occuper une place centrale dans l'entreprise moderne en raison de leur rôle décisif dans la continuité du processus de production et de l'élargissement de ce champ de compétence. Ils participent à tout ce qui concerne la vie des équipements depuis leur conception-utilisation jusqu'à leur renouvellement. L'entretien et la maintenance recouvrent un ensemble de méthodes, de niveaux d'interventions, de formes d'entretien divers. Mais loin de se réduire à un type de production [illegible]uisant à une distribution-division des tâches fixes, la mainte[illegible]ance est, par sa nature, stratégique, d'où l'importance de son système informationnel pour décider de son programme d'action et moduler l'organisation du travail. La banalisation, voire l'automatisation d'une partie de l'activité, ne représente pas le devenir de cette fonction, mais lui donne les moyens de se consacrer à de nouveaux problèmes. Il n'en résulte pas nécessairement une hausse de ces emplois, car plusieurs facteurs interviennent, dont l'apport des nouvelles technologies, la mise en place de méthodes qui tendent à substituer un entretien

raisonné, informé, voire informatisé à des pratiques empiriques et coûteuses. Les spécialités auxquelles on fait appel ne sont plus les mêmes: la mécanique cède le pas à l'électricité, à l'électromécanique et à l'électronique. Quelle que soit la spécialité de base de la mécanique, la formation doit permettre d'intégrer d'autres spécialités. Ce qui est utilisé est moins la capacité de faire que la connaissance de l'outil, de la machine, de leurs possibilités et des matériaux. Les mécaniciens sont aux prises avec des problèmes qui relèvent de l'hydraulique, de la pneumatique, de la cinétique, etc.

L'entretien mécanique représentera toujours un problème important. Le problème posé au système éducatif consiste donc à s'attacher davantage à la fonction maintenance, en formant un personnel sinon tout à fait polyvalent, du moins ouvert aux techniques de l'automatique et de la robotique, d'autant plus que l'on assistera sans doute à une intégration croissante d'ensembles utilisant divers types d'automatismes.

En résumé, la formation dans le domaine de la mécanique permet de déboucher sur une grande variété d'emplois dans des fonctions et dans des secteurs divers. Pour beaucoup de mécaniciens, la mécanique est une discipline de base, et la formation garantit davantage une culture et une compétence que des connaissances particulières directement applicables. C'est l'approche suivie par beaucoup d'entreprises, ce qui explique que les formations soient souvent en concurrence, aussi bien qu'avec des formations de pointe. Dans nombre de cas, elles sont aussi en concurrence avec des filières propres à certaines industries, ou non techniques.

Le scénario suivant paraît probable: croissance d'un éventail diversifié de débouchés vers la maintenance, la surveillance et le réglage d'installations électro-mécaniques de plus en plus automatisées. Il s'agira donc de moins en moins de mécanique pure, la nécessité d'une ouverture vers l'électricité, l'automatique et l'électronique se faisant sentir.

Il faut introduire dans les programmes de formation, si ce n'est déjà fait, des disciplines nouvelles telles que l'électronique, l'informatique industrielle, voire la gestion. On voit apparaître les formations polyvalentes, en particulier dans le domaine de la maintenance et de l'entretien, ainsi qu'un accroissement de la pluridisciplinarité dans les formations plus anciennes. La formation de mécanicien d'entretien allie des connaissances en construction mécanique aux connaissances suffisantes pour intervenir sur des installations électriques, pneumatiques ou hydrauliques.

2.3 La qualité des emplois

Le tableau suivant nous permet de situer l'état du marché du travail des sept principaux groupes de professions où se retrouvent 89,4 p. cent des diplômés en emploi relié à la formation en mécanique d'entretien industrielle.

Tableau 24 Durée des emplois des professions de la mécanique d'entretien industrielle

Code occupationnel CCDP	Taux de chômage	Nombre: temps plein ou temps partiel	Temps plein (%)	Pourcentage de personnes ayant travaillé à temps plein ou à temps partiel selon la durée de travail		
				nombre de semaines		
				1-26	27-48	49-52
2165	6,6	14 125	94,9	13,7	18,1	68,5
8313	5,8	14 475	96,6	12,3	18,9	68,9
8515	5,4	1 490	96,3	12,1	22,5	65,1
8581	7,1	39 475	93,5	16,1	19,3	64,5
8582	2,8	2 975	97,8	9,2	13,4	77,3
8584	7,6	24 280	96,2	12,9	23,0	64,2
8589	6,9	2 765	88,2	19,9	25,9	54,1
Mécanique d'entretien* industrielle	6,7	99 585	94,5	14,6	19,9	65,5
Ensemble de l'économie	9,3	3 188 615	81,2	21,9	21,8	56,3

Note Le temps plein et le temps partiel font référence au nombre d'heures de travail par semaine et non pas au nombre de semaines de travail durant une année.

* Les données concernant la mécanique d'entretien industrielle sont pondérées par le pourcentage de diplômés à temps plein dans chaque groupe de professions.

Lorsqu'on examine les données, on constate que les diplômés en mécanique d'entretien industrielle sont concentrés dans des groupes de professions qui présentent un taux de chômage inférieur à celui de l'ensemble de l'économie québécoise, et inférieur au pourcentage de 8,1 p. cent observé chez les diplômés du champ de l'équipement motorisé.

Autre observation importante: les diplômés en mécanique d'entretien industrielle se trouvent un emploi à temps plein dans une proportion plus grande que l'ensemble des diplômés, notamment ceux en équipement motorisé.

On constate aussi que les diplômés en mécanique d'entretien industrielle se retrouvent dans des professions où l'on travaille de 49 à 52 semaines, et ce, dans une proportion plus grande que les diplômés de l'équipement motorisé et que l'ensemble des diplômés. Ils se retrouvent en moins grande partie que les deux autres groupes dans des emplois de moins de 26 semaines de travail. Ces bonnes performances peuvent être attribuables à la présence en plus grand nombre de diplômés du collégial professionnel.

2.4 Le portrait des régions

2.4.1 Les tendances de l'emploi par région dans chaque profession

La prochaine série de graphiques, construits à l'aide des prévisions 1989-1992 d'Emploi et Immigration Canada, et une projection de ces tendances jusqu'à l'an 2000, permettent d'examiner chacune des régions et d'y retracer les groupes CCDP où l'emploi augmente ou diminue le plus.

C'est possible que certaines lignes de tendances soient difficiles à discerner lorsqu'elles en recoupent d'autres au bas d'un graphique. On ne doit cependant pas s'attarder à ces lignes, car, dans la partie inférieure du graphique, elles ne représentent que de faibles nombres d'emplois.

Dans la région du Bas-Saint-Laurent--Gaspésie, les tendances de la demande semblent être à la hausse dans la plupart des groupes professionnels qui font partie de notre analyse. La tendance est cependant à la baisse dans le groupe professionnel qui compte les effectifs les plus élevés, soit les mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles.

Au Saguenay--Lac-Saint-Jean, les tendances de la demande semblent également à la hausse dans tous les groupes professionnels, y compris le groupe des mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles qui connaissent une hausse à peine perceptible. Les effectifs du groupe des mécaniciens et réparateurs de machines industrielles, agricoles et de construction

sont à peine perceptibles alors qu'ils constituent le second groupe en importance dans la région du Bas-Saint-Laurent--Gaspésie.

Dans la région de Québec, les tendances sont similaires à celles observées dans la région du Bas-Saint-Laurent--Gaspésie. Le groupe des mécaniciens et réparateurs (CCDP 8589) manifeste un peu sa présence, ce qui n'est pas le cas dans les deux régions précédentes.

Dans la Mauricie--Bois-Francs, les tendances sont les mêmes que dans la région de Québec, sauf que le groupe des mécaniciens de machines industrielles, agricoles et de construction est relativement plus important et pourrait devenir le groupe le plus imposant si la tendance des années 1989 à 1992 se poursuivait jusqu'en l'an 2000.

Dans la région de l'Estrie, on retrouve le même scénario que dans les deux régions précédentes, soit des tendances à la hausse dans les principaux groupes de professions sauf pour celui des mécaniciens et réparateurs de véhicules automobibles (CCDP 8581). La principale différence provient de la croissance accélérée du groupe des machinistes et régleurs de machines-outils auquel la tendance des années 1989 à 1992 projetée jusqu'en l'an 2000 permettrait de devenir aussi important que celui des mécaniciens de machines industrielles, agricoles et de construction (CCDP 8584).

Dans la région de l'Outaouais, le groupe le plus à la hausse est celui des spécialistes et techniciens en architecture et en ingénierie (CCDP 2165), avec une tendance qui, projetée jusqu'à l'an 2000, permettrait à ce groupe de surpasser le volume des effectifs du groupe des mécaniciens et réparateurs de machines industrielles, agricoles et de construction.

En Abitibi-Témiscamingue, les tendances des principaux groupes de professions sont à la hausse, sauf pour les mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles. La principale observation concerne l'importance du groupe des mécaniciens et réparateurs de machines industrielles, agricoles et de construction, importance telle que ce groupe dépasse en effectifs le groupe des mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles.

La Côte-Nord est la seule autre région où le groupe des mécaniciens et réparateurs de machines industrielles, agricoles et de construction possède les effectifs les plus élevés. La crois-

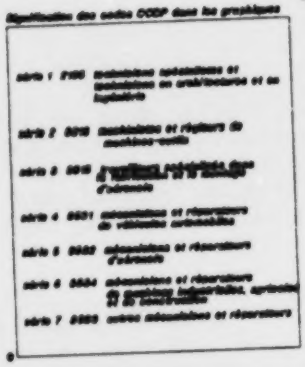
sance prévue d'ici à 1992 est plus forte dans ce groupe que dans les autres. Notons qu'on observe des tendances à la hausse dans tous les groupes de professions d'importance, y compris dans le groupe des mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles, groupe dont les effectifs sont à la baisse dans la plupart des régions.

Dans Laval--Laurentides-Lanaudière, on observe le même scénario que dans les autres régions, soit des tendances à la hausse, sauf dans le groupe des mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles. La croissance du groupe des techniciens spécialistes et techniciens en architecture et en ingénierie est à retenir, car, projetée jusqu'à l'an 2000, elle permettrait à ce groupe de devenir aussi important que celui des mécaniciens et réparateurs de machines industrielles, agricoles et de construction.

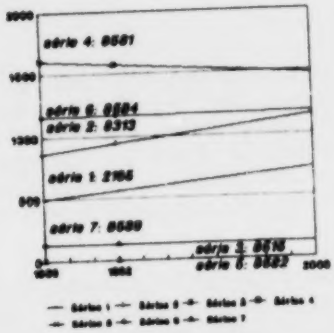
En Montérégie, les groupes des mécaniciens et réparateurs de machines industrielles, agricoles et de construction, des machinistes et régleurs de machines-outils, et des techniciens spécialistes et techniciens en architecture et en ingénierie connaissent de bons taux de croissance, à peu près du même ordre de grandeur, tandis que le groupe des mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles affiche une tendance à la baisse.

Sur l'île de Montréal, on observe les tendances à la hausse et à la baisse dans les mêmes groupes d'importance que dans les autres régions. Cependant, le groupe des techniciens spécialistes et techniciens en architecture et en ingénierie notamment, et le groupe des machinistes et régleurs de machines-outils affichent des taux de croissance suffisamment élevés pour surpasser avant l'an 2000 les effectifs des mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles si les prévisions 1989-1992 se maintiennent au cours de la décennie.

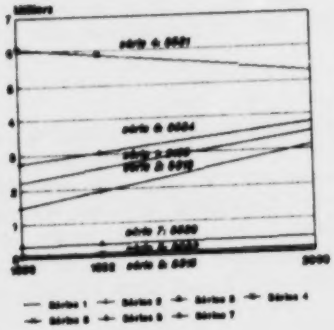
graphique 6



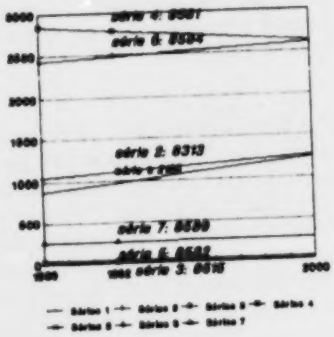
Estrie
Emploi: tendance



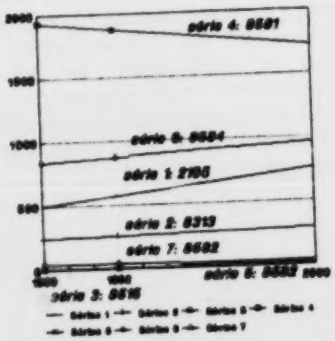
Québec
Emploi: tendance



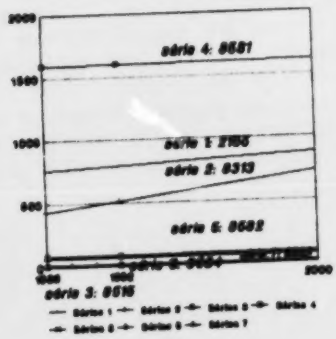
Mauricie-Bois-Francs
Emploi: tendance



Bas-Saint-Laurent-Gaspésie
Emploi: tendance

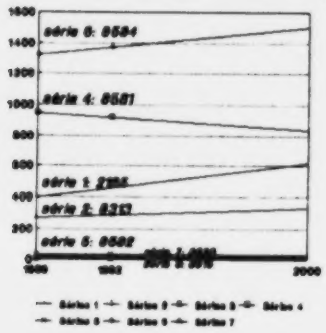


Saguenay-Lac-Saint-Jean
Emploi: tendance

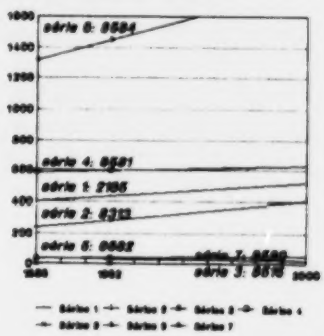


graphique 6 (suite)

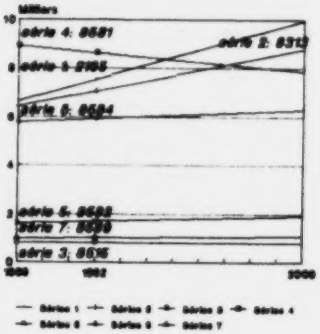
Abitibi-Témiscamingue
Emploi: tendance



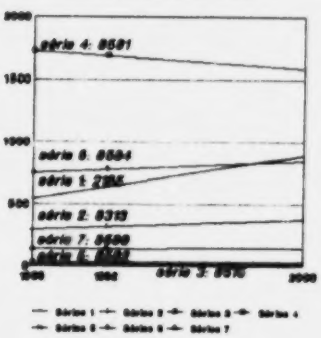
Côte-Nord
Emploi: tendance



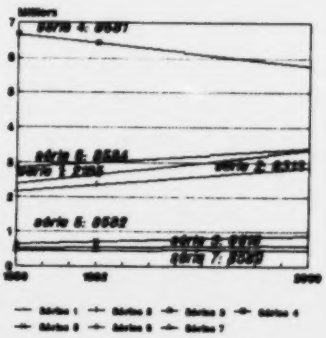
Ile-de-Montréal
Emploi: tendance



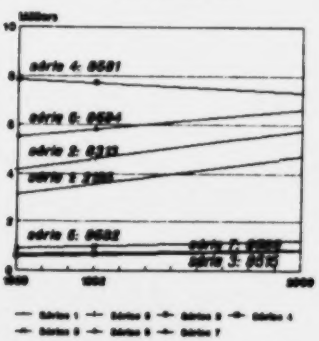
Outaouais
Emploi: tendance



Laval-Laurentides-Lanaudière
Emploi: tendance



Montérégie
Emploi: tendance



CHAPITRE 3

Les services de formation et l'insertion dans le marché du travail

Le système d'éducation québécois offre, aux jeunes des établissements scolaires des trois ordres d'enseignement, des programmes de formation préparant les futurs diplômés à exercer des fonctions de travail de complexité variable dans les différents secteurs de l'activité économique du Québec.

Au secondaire, les programmes de formation préparent des travailleurs spécialisés dans 23 secteurs différents. Les diplômés pourront accéder à des emplois dans des domaines aussi variés que secrétariat et commerce, équipement motorisé, restauration, génie et mines, mécanique d'entretien industrielle, santé et services sociaux.

Les programmes du collégial, de leur côté, préparent des techniciens aptes à exercer des tâches davantage orientées vers la planification, la coordination et l'administration des activités des entreprises, la vérification de la qualité des biens et services offerts à la population ou encore l'interprétation et l'application des normes et directives encadrant les activités des entreprises ou des établissements auxquels ils appartiennent.

Enfin, les universités forment des professionnels appelés à exercer des fonctions plus complexes dans les domaines de l'administration, de la recherche et du développement, de la santé et des services sociaux, du génie et des services à la communauté.

Pour réaliser la présente étude, nous avons assemblé et analysé de nombreuses données, dont celles des enquêtes du ministère de l'Éducation. À partir de ces données, nous avons évalué la pertinence et la rentabilité des services de formation offerts, au secondaire et au collégial, en mesurant les problèmes de transition entre l'école et le marché du travail. Les paramètres retenus pour établir un jugement sur chacun des programmes ont été, en priorité, l'état du placement, la correspondance entre la formation et l'emploi dans le cas des diplômés qui travaillent à temps plein et les tendances du marché du travail à court et à long terme.

Les tableaux de synthèse du présent chapitre fournissent, pour chaque catégorie de programmes, des indications permettant de mieux connaître le sort des diplômés de chacun des programmes de formation qui ont été offerts entre 1985 et 1989. Cette évaluation couvre les quatre dernières années des enquêtes de RELANCE. Chaque programme est d'abord évalué au moyen de cotes, en fonction du placement et de la pertinence de la formation pour l'emploi occupé, ce qui permet une perception rapide et globale de l'adéquation entre la formation et l'emploi (tableau 25 pour les diplômés du secondaire professionnel et tableau 28 pour les diplômés du collégial professionnel).

Ensuite, nous avons déterminé les taux de placement en emploi relié à la formation dans chaque région offrant un programme de formation (tableau 26 au secondaire professionnel et tableau 29 au collégial professionnel). Enfin, nous avons indiqué pour chaque ordre d'enseignement les principales activités des entreprises ayant engagé les diplômés de chacun des programmes de formation, que l'emploi offert soit relié ou non à la formation (tableau 27 au secondaire professionnel et tableau 30 au collégial professionnel).

Rappelons que les nombreuses données ayant servi à la préparation du présent chapitre sont consignées de façon exhaustive au dossier de base et sont disponibles sur demande.

Pour mieux interpréter le tableau 25, il est nécessaire de bien se référer à la valeur des cotes utilisées.

A =	Très bon	(80 p. cent et plus)
B =	Bon	(70 p. cent à 79 p. cent)
C =	Moyen	(60 p. cent à 69 p. cent)
D =	Faible	(40 p. cent à 59 p. cent)
E =	Très faible	(39 p. cent et moins)
F =	Très instable	(difficile à évaluer)

3.1 La situation des diplômés des programmes de l'enseignement secondaire professionnel donnant accès au champ de la mécanique d'entretien industrielle

Les performances sur le marché du travail des diplômés en mécanique d'entretien industrielle au secondaire professionnel semblent, à première vue, meilleures que celles qu'on observe chez les autres diplômés du secondaire professionnel si on s'en tient au placement. Ces diplômés se dirigent également dans des professions où les taux de chômage sont plus faibles que ceux de l'ensemble des professions.

On peut leur attribuer la cote B pour le placement, une cote supérieure à celle attribuée à l'ensemble des diplômés du secondaire professionnel, et C pour la relation entre les emplois détenus et la formation reçue, une cote identique à celle de l'ensemble des diplômés du secondaire professionnel même si, dans les faits, cette relation est légèrement meilleure en mécanique d'entretien industrielle.

Quatre cours sur huit obtiennent en effet la côte de placement A. Mais il faut se méfier des cotes de placement prises isolément, car, pour trois des cours dont la cote de placement est A, la relation entre la formation reçue et les emplois détenus est mauvaise avec des cotes D ou E. En couplant ainsi les deux caractéristiques, on peut conclure qu'un seul des huit cours donnés donne de bons résultats avec la double cote A, et qu'un autre affiche des résultats passables avec des cotes B pour le placement et C pour la relation entre la formation reçue et le l'emploi occupé.

Un regard sur chacun des cours nous indique que le cours de mécanique d'entretien 1, avec 26,7 p. cent des diplômés en emploi à temps plein, affiche de bonnes cotes de placement, soit A et B, mais que la formation reçue correspond plus ou moins aux emplois occupés sur le marché du travail comme en font foi les cote D (faible) et C (moyen).

Les 21,3 p. cent de diplômés en mécanique d'entretien II en emploi à temps plein affichent des résultats encore pires, soit des cotes de placement C et une relation entre l'emploi et la formation reçue plutôt faible comme l'indique la cote D.

Pour ces 48 p. cent de diplômés en emploi à temps plein, les résultats sont plutôt décevants.

Heureusement, les 15,9 p. cent de diplômés en électromécanique de machines de bureau en emploi à temps plein affichent d'excellents résultats avec la double cote A pour le placement et la relation entre la formation reçue et l'emploi occupé.

La performance des 13,9 p. cent de diplômés en emploi à temps plein du cours d'entretien général en mécanique est médiocre avec D comme cote de placement, et E comme cote de relation, ce qui nous indique que le peu de personnes qui se placent occupent des emplois qui n'ont rien à voir avec la formation reçue.

Les 6,4 p. cent de diplômés en mécanique d'entretien de machines industrielles, un nouveau cours, se placent difficilement, affichant une cote D. Cependant, ceux qui travaillent occupent des postes dont la tâche est reliée à la formation, comme en témoigne la cote A.

Les horlogers-rhabilleurs, qui comptent pour à peine 5,8 p. cent des diplômés en emploi à temps plein parmi les diplômés en mécanique d'entretien industrielle du secondaire professionnel, se placent très bien (cote A), mais que peut bien valoir un bon taux de placement quand on occupe des emplois qui n'ont rien à voir avec la formation reçue, comme en témoigne la cote E attribuée à ce cours.

Il reste enfin les 2,2 p. cent d'hommes de services de machines de bureau, qui se placent bien eux aussi, mais la relation entre l'emploi et la formation reçue est plutôt faible, comme le laisse entrevoir la cote D.

Tableau 25

Enseignement secondaire professionnel
Diplômés de 1986 à 1989 inclusivement

Programme Titre-code	Placement	Relation formation-emploi	Emplois correspondants	Perspectives court terme	Perspectives long terme
Homme d'entretien général en mécanique 369-200	D	E	Manoeuvres et travailleurs assimilés CCDP 9918	surplus moyens	?
			Machinistes et régleurs de machines-outils CCDP 8313	équilibre	bonnes
Homme de service de machines de bureau 370-200	A	D	Mécaniciens et réparateurs de véhicules CCDP 8581	surplus légers	difficiles
			Concierges, employés des services domestiques et du nettoyage CCDP 6191	surplus légers	difficiles
Mécanicien d'entretien II 382-500	C	D	Mécaniciens et réparateurs d'automobiles CCDP 8581	surplus légers	difficiles
			Autres travailleurs du bâtiment CCDP 8799	surplus moyens	difficiles

À un cours affiché dans la première colonne peut correspondre plus d'un groupe de professions (codes CCDP de la 4e colonne). Les codes CCDP attribués à chaque cours se suivent donc selon l'ordre décroissant du nombre de diplômés du cours exerçant la profession affichée par le code CCDP. Ce sont les diplômés eux-mêmes qui ont indiqué la profession qu'ils exercent.

Perspectives de la demande de main-d'oeuvre:

court terme: surplus légers, surplus moyens, surplus sévères, équilibre, pénuries légères, pénuries moyennes, pénuries sévères

long terme: bonnes, moyennes, difficiles, non publiées

Tableau 25 (suite)

Enseignement secondaire professionnel
Diplômés de 1986 à 1989 inclusivement

Programme Titre-code	Placement	Relation formation-emploi	Emplois correspondants	Perspectives court terme	Perspectives long terme
Électro-mécanicien de machines de bureau 387-600	A	A	Réparateur de commandes électroniques CCDP 8535-138	équilibre	bonnes
			Régleur, machines à clavier CCDP 8525-110	?	bonnes
Horloger-rhabilleur 391-600	A	E	Travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage d'instruments de précision CCDP 8527	équilibre	bonnes
			Commis-vendeurs de biens de consommation CCDP 5137	?	?
Mécanicien d'entretien I 393-600	B	C	Autres mécaniciens et réparateurs CCDP 8589	surplus légers	bonnes
			Mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles CCDP 8581	surplus légers	mauvaises
Mécanicien d'entretien I 396-600	A	D	Opérateurs de machines de bureau CCDP 4141	surplus légers	difficiles
			Chauffeurs de taxi et chauffeurs particuliers CCDP 9173	surplus légers	difficiles

Tableau 25 (suite)

Enseignement secondaire professionnel
Diplômés de 1986 à 1989 inclusivement

Programme Titre-code	Placement	Relation formation-emploi	Emplois correspondants	Perspectives court terme	Perspectives long terme
Mécanicien d'entretien de machines industrielles (nouveau cours) 1268-99	D	A	Mécaniciens et réparateurs de machines industrielles CCDP 8584-110 à CCDP 8584-306	surplus légers	bonnes
			Autres mécaniciens et réparateurs CCDP 8589-138	surplus légers	bonnes

Sources:

1. *Relance au secondaire, 1987-1990*, sur les diplômés de 1985-1986, 1986-1987, 1987-1988, et 1988-1989. Pierre Michel, ministère de l'Éducation, Direction des études sur l'emploi et les carrières.

2. *Les perspectives professionnelles au Québec, 1985-1993*. Modèle québécois de prévision par profession. MQPP, Pierre Béland, Louis De Lagrave et Luc Parent, 1er trimestre 1988.

3. *Surplus et pénuries de main-d'oeuvre au Québec et dans ses régions pour 1991*. Ministère de la Main-d'oeuvre, de la Sécurité du revenu et de la Formation professionnelle, Alfred Cossette, Direction de la recherche.

3.2 Le taux régional de placement moyen, par programme, dix mois après la fin des études, en emploi à temps plein relié à la formation (enseignement secondaire professionnel).

La Direction de la formation professionnelle du ministère de l'Éducation a commencé à publier des données sur la répartition régionale des établissements scolaires. Aussi, avons-nous décidé d'éviter une duplication de l'information dans ce domaine. Pour l'instant, nous nous limiterons à la publication des taux de placement régionaux.

D'ailleurs, il ne nous apparaît pas pertinent de commenter ces données étant donné que le nombre d'élèves est déjà si faible dans le champ de la mécanique d'entretien industrielle que tout jugement sur la répartition régionale des établissements n'aurait aucune signification sur le plan de la statistique.

Tableau 26

Enseignement secondaire professionnel
Incidence de la répartition régionale des programmes sur le taux de placement moyen, en emploi relié à la formation, de 1986 à 1989 inclusivement

Programme		Régions administratives scolaires (1)										
Région		01	02	03	04	05	06.1	06.2	06.3	07	08	09
Homme d'entretien général en mécanique 369-200	(%)		0,0		0,0			50,0	66,7	11,1		
Homme de service de machines de bureau 370-200	(%)											
Mécanicien d'entretien II 382-500	(%)	0,0	25,0	0,0	14,3	33,3	0,0	50,0	40,0	33,3	0,0	40,0

Programme		Régions administratives scolaires (1)										
Région		01	02	03	04	05	06.1	06.2	06.3	07	08	09
Électro-mécanicien de machines de bureau 387-600	(%)			62,5			76,7					0,0
Horloger-rhabilleur 391-600	(%)				0,0				36,4			
Mécanicien d'entretien I 393-600	(%)		66,7	16,7	63,6				56,5			
Mécanicien d'entretien I 396-600	(%)			100								40,0
Dépannage d'équipements de bureautique 1007	(%)	(le cours 1007 remplace le cours 387-600)										
Mécanique d'entretien de machines industrielles 1268	(%)	39,8	33,1	100		0,0			33,1			
Horlogerie-bijouterie 1341	(%)	(le cours 1341 remplace les cours 384-400, 384-500, BAA-005, BAA-006)							0,25			
Mécanicien de machines de bureau 1490	(%)	(le cours 1490 remplace les cours 393-600 et BAA-014)						75,0				
Techniques d'usinage 1493	(%)	(le cours 1493 remplace les cours 373-500 et 392-600)										

Programme	Régions administratives scolaires (1)										
Région	01	02	03	04	05	06.1	06.2	06.3	07	08	09
Conduite et réglage à commandes numériques 1496 (le cours 1496 remplace le cours 377-600)											
(%)											
Matriçage 1498 (le cours 1498 remplace les cours 379-600 et 388-600)											
(%)											
Horloger réparateur de montres (cours aux adultes)											
(n)							0,25				
BAA-005 (%)											
Mécanicien d'entretien de machines industrielles (cours aux adultes)											
(n)	0,3	0,8	0,5	1,3		1,8	1,3	0,5	0,3		0,8
BAA-014 (%)											
Mécanicien d'entretien de machines de scieries (cours aux adultes)											
(n)	0,5							0,25			
BAA-017 (%)											
Mechanical maintenance of industrial machines (cours aux adultes)											
(n)								0,25			
BAA-064 (%)											
Horloger réparateur de montres (n)											
BAA 006 (%)											
Réparateur d'armes à feu (n)											
BAA 011 (%)											
BAA 015											

Programme	Régions administratives scolaires (1)										
Région	01	02	03	04	05	06.1	06.2	06.3	07	08	09
Mécanicien d'entretien de machines de mines (n)											
BAA 016 (%)											
Mécanicien de machines de scieries (n)											
BAA 017 (%)											
Mécanicien de machines à coudre (n)											
BAA 019 (%)											
Mechanical maintenance of industrial machines (n)											
BAA 064 (%)											

Notes explicatives:

(%) Taux de placement annuel moyen (1986-1989) des diplômés en emploi à temps plein relié à la formation.
(-) Néant (pas de diplômés).
(1) Voir la délimitation et la dénomination des régions à l'annexe 1.
(2) Données peu valables, à cause du faible nombre de diplômés.

Source: Données de la Relance auprès des diplômés du secondaire professionnel, Pierre Michel, ministère de l'Éducation, Direction des études sur l'emploi et les carrières.

3.3 Les activités des entreprises ayant engagé des diplômés en mécanique d'entretien industrielle du secondaire professionnel

Le tableau suivant indique, pour chaque programme de formation, les activités principales des entreprises qui ont engagé des diplômés du secondaire professionnel. Nous avons limité notre compilation aux quatre activités les plus importantes, au regard de chacun des programmes, quoique, dans certains cas, les diplômés sont répartis dans un nombre impressionnant de catégories d'entreprises.

Le pourcentage figurant sous le titre de l'activité désigne la proportion moyenne des diplômés du programme en question qui ont obtenu un emploi dans ce type d'entreprise, que cet emploi soit relié ou non à la formation reçue ou bien qu'il soit à temps partiel.

L'importance numérique des pourcentages attribués permet, dans une certaine mesure, de déterminer si les diplômés se trouvent concentrés dans un nombre limité de catégories d'entreprises ou s'ils ont dû se répartir dans un plus grand nombre d'entreprises afin de décrocher des emplois coûte que coûte. Dans ce dernier cas, la relation entre la formation reçue et l'emploi occupé risque de fléchir à la baisse.

Les cours qui présentent une concentration des diplômés dans un secteur ou des secteurs industriels sont les suivants: mécaniciens d'entretien de machines industrielles dans le commerce de détail, mécaniciens d'entretien I (396-600) surtout dans le commerce de détail, mécaniciens d'entretien de commandes industrielles dans la première transformation des métaux, la fabrication de produits en métal et la construction, électromécaniciens de machines de bureau notamment dans le commerce de détail, et horlogers-rhabilleurs. Les diplômés en mécanique d'entretien II et en homme d'entretien général en mécanique sont un peu plus dispersés dans les différents secteurs industriels.

Tableau 27

Enseignement secondaire professionnel
Diplômés de 1986 à 1989 inclusivement
Activités principales des entreprises ayant engagé des diplômés
(par ordre décroissant d'importance, en pourcentage)

Programme Titre-code	1	2	3	4
Homme d'entretien général en mécanique 369-200	Entrepreneurs généraux 17,4	Fonction publique municipale 11,8	Services personnels 11,8	Fabrication d'équipements de transport 11,2
Homme de service de machines de bureau 370-200				
Mécanicien d'entretien II 382-500	Papier et activités connexes 11,5	Textile 8,1	Industries manufac. diverses fermes, fabr. de machines hébergement et restauration entrepreneurs généraux commerce de détail 7,7	(chacun)
Électromécanicien de machines de bureau 387-600	Commerce de détail 46,5	Services fournis aux entreprises 19,3	Entrepreneurs spécialisés 11,7	Commerce de gros 7,0
Horloger-rhabilleur 391-600	Commerce de détail 24,1	Fabrication d'équipements de transport 18,5	Hébergement et restauration 14,8	Services médicaux et sociaux 14,8
Mécanicien d'entretien I 393-600	Papier et et activités connexes 21,3	Fabrication de machines sauf électriques 12,6	Caoutchouc et produits en matière plastique 11,3	Commerce de détail 10,4
Mécanicien d'entretien I 396-600	Commerce de détail 40,0	Transports 20,0	Services divers 20,0	Fermes 20,0

Tableau 27 (suite)

Enseignement secondaire professionnel
Diplômés de 1986 à 1989 inclusivement
Activités principales des entreprises ayant engagé des diplômés
(par ordre décroissant d'importance, en pourcentage)

Programme Titre-code	1	2	3	4
Mécanicien d'entretien de machines industrielles 1268-99	Entrepreneurs spécialisés 50,0	Entrepreneurs généraux 16,7	Industries manufactur. diverses 16,7	Bois (scieries) 16,7
Mécanicien d'entretien de commandes industrielles 1490-99	Première transformation 33,3	Fabrication de produits en métal 33,3	Entrepreneurs généraux 33,3	
Tous les programmes ci-dessus:	Commerce de détail 17,2	Entrepreneurs généraux 7,4	Entrepreneurs spécialisés 6,8	Papier et activités connexes 5,4

3.4 La situation des diplômés des programmes de l'enseignement collégial donnant accès au champ de la mécanique d'entretien industrielle

Pour connaître la valeur des cotes affichées dans le tableau 28, on doit se référer au tableau 25, qui présente une analyse similaire pour les diplômés du secondaire professionnel.

Au collégial professionnel, les données concernant la mécanique d'entretien industrielle sont excellentes.

En effet, les trois cours affichent la cote A pour signifier que la relation entre les emplois occupés par les diplômés et la formation reçue est excellente. Dans les faits, elle est meilleure que celle obtenue par l'ensemble des diplômés du collégial professionnel qui obtiennent la cote B.

Le placement est également excellent avec une cote A, comparativement à la cote C pour l'ensemble des diplômés du collégial professionnel.

Dans les faits, un seul des trois cours donnés affiche une cote autre que A. C'est le cours d'équipement motorisé, avec une cote B pour le placement. Or il s'avère que ce cours a fait place au cours de techniques d'analyse et d'entretien, qui affiche la cote A tant pour le placement que pour la relation entre l'emploi occupé et la formation reçue.

D'ailleurs, le cours d'équipement motorisé compte le plus faible nombre de diplômés en emploi à temps plein du champ de la mécanique d'entretien industrielle, soit 20,4 p. cent. Le cours qui l'a remplacé, techniques d'analyse et d'entretien, en compte 22,0 p. cent avec sa double cote A, et le cours d'entretien d'aéronefs, lui aussi avec la double cote A regroupe 57,6 p. cent des diplômés en mécanique d'entretien industrielle.

Tableau 28

Enseignement collégial professionnel
Diplômés de 1986 à 1989 inclusivement

Programme Titre-code	Placement	Relation formation-emploi	Emplois correspondants	Perspectives court terme	Perspectives long terme
Équipement motorisé* 241-02	B	A	Mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles CCDP 8581	surplus légers	difficiles
			Autres mécaniciens et réparateurs CCDP 8589	surplus légers	bonnes
Techniques d'analyse et d'entretien 241-05	A	A	Mécaniciens de machines industrielles, agricoles, et de construction CCDP 8584	surplus légers	bonnes
			Mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles CCDP 8581	surplus légers	difficiles

À un cours affiché dans la première colonne peut correspondre plus d'un groupe de professions (codes CCDP de la 4e colonne). Les codes CCDP, couplés avec chaque cours, se suivent donc selon l'ordre décroissant du nombre de diplômés du cours exerçant la profession affichée par le code CCDP. Ce sont les diplômés eux-mêmes qui ont indiqué la profession qu'ils exercent.

* Ce programme n'est plus offert au collégial depuis 1987.

Tableau 28 (suite)

Enseignement collégial professsionnel
Diplômés de 1986 à 1989 inclusivement

Programme Titre-code	Placement	Relation formation-emploi	Emplois correspondants	Perspectives court terme	Perspectives long terme
Entretien d'aéronefs 280-03	A	A	Mécaniciens et réparateurs d'aéronefs CCDP 8582 Travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage d'aéronefs CCDP 8515	équilibre pénuries légères	très bonnes bonnes

Perspectives de la demande de main-d'oeuvre:

court terme: surplus légers, surplus moyens, surplus sévères, équilibre, pénuries légères, pénuries moyennes, pénuries sévères

long terme: bonnes, moyennes, difficiles, non publiées

Sources:

1. *Relance au collégial, 1987-1990*, sur les diplômés de 1985-1986, 1986-1987, 1987-1988 et 1988-1989. Pierre Michel, ministère de l'Éducation, Direction des études sur l'emploi et les carrières.

2. *Les perspectives professionnelles au Québec, 1985-1993*. Modèle québécois de prévision par profession. MQPP, Pierre Béland, Louis De Lagrave et Luc Parent, 1er trimestre 1988.

3. *Surplus et pénuries de main-d'oeuvre au Québec et dans ses régions pour 1991*. Ministère de la Main-d'oeuvre, de la Sécurité du revenu et de la Formation professionnelle, Alfred Cossette, Direction de la recherche.

3.5 Le taux régional de placement moyen, dix mois après la fin des études, en emploi à temps plein relié à la formation (enseignement collégial professionnel)

La Direction de la formation professionnelle du ministère de l'Éducation a commencé à publier des données sur la répartition régionale des établissements scolaires. Aussi avons-nous décidé d'éviter une duplication de l'information dans ce domaine. Pour l'instant, nous nous limiterons à la publication des taux de placement régionaux.

Tableau 29

Enseignement collégial professionnel
Taux régionaux de placement, en emploi relié à la formation, de 1986 à 1989 inclusivement

Programme		Régions administratives scolaires (1)										
Région		01	02	03	04	05	06.1	06.2	06.3	07	08	09
Équipement motorisé 241-02	(%)	76,6		57,1					64,6			
Techniques d'analyse et d'entretien 241-05	(%)	68,4	81,4	100					69,8			
Entretien d'aéronefs 280-03	(%)							72,4	75,8			

Notes explicatives:

(%) Taux de placement annuel moyen (1986-1989) des diplômés en emploi à temps plein relié à la formation.
(-) Néant (pas de diplômés).
(1) Voir la délimitation et la dénomination des régions à l'annexe 1.

3.6 Les activités des entreprises ayant engagé des diplômés en mécanique d'entretien industrielle du collégial professionnel

Le tableau suivant indique, pour chaque programme de formation, les activités principales des entreprises qui ont engagé des diplômés du collégial professionnel. Nous avons limité notre compilation aux quatre activités les plus importantes, au regard de chacun des programmes, quoique, dans certains cas, les diplômés sont répartis dans un nombre impressionnant de catégories d'entreprises.

Le pourcentage figurant sous le titre de l'activité désigne la proportion moyenne des diplômés du programme en question qui ont obtenu un emploi dans ce type d'entreprise, que cet emploi soit relié ou non à la formation reçue ou qu'il soit à temps partiel.

L'importance numérique des pourcentages attribués permet, dans une certaine mesure, de déterminer si les diplômés se trouvent concentrés dans un nombre limité de catégories d'entreprises ou s'ils ont dû se répartir dans un plus grand nombre d'entreprises afin de décrocher des emplois coûte que coûte. Dans ce dernier cas, la relation entre la formation reçue et l'emploi occupé risque de fléchir.

Pour l'ensemble du champ de l'équipement motorisé au collégial, les diplômés se sont placés à 33,7 p. cent dans le secteur de la fabrication d'équipements de transport, à 17,4 p. cent dans les services de transport, à 7,5 p. cent dans le commerce de détail, et à 5,6 p. cent dans les mines métalliques. Ces données témoignent d'une concentration plus forte dans des secteurs d'activités plus précis que les diplômés du secondaire professionnel.

Cependant, l'analyse cours par cours démontre que les diplômés en entretien d'aéronefs du collégial affichent effectivement une plus forte concentration, du collégial en particulier, dans la fabrication d'équipements de transport et les services de transport.

Les diplômés en équipement motorisé et en techniques d'analyse et d'entretien sont plus dispersés, affichant des données qui témoignent d'une concentration plus faible que pour les diplômés de plusieurs cours de mécanique d'entretien industrielle au secondaire professionnel.

Tableau 30

Enseignement collégial professionnel
Activités principales des entreprises ayant engagé des diplômés
(par ordre décroissant d'importance, en pourcentage)
(diplômés de 1986 à 1989 inclusivement)

Programme Titre-code	1	2	3	4
Équipement motorisé 241-02	Commerce de détail 25,4	Fabrication d'équipments de transport 18,5	Construction entrepreneurs spécialisés 7,5	Papier et activités connexes* 5,7
Techniques d'analyse et d'entretien 241-05	Mines métalliques 24,4	Aliments et boissons 9,6	Fabrication de produits en métal sauf machines et équipements de transport 7,9	Papier et activités connexes 7,6
Entretien d'aéronefs 280-03	Fabrication d'équipements de transport 52,5	Services de transport 29,4	Fabrication de machines sauf électriques 4,0	Commerce de détail 3,5

* Données non significatives.

Source: *Données de la Relance auprès des diplômés du scondaire professionnel*, Pierre Michel, ministère de l'Éducation Direction des études sur l'emploi et les carrières

CONCLUSION

Les diplômés en mécanique d'entretien industrielle affichent des résultats mitigés. Au collégial professionnel, les résultats sont excellents. Il en va autrement des diplômés du secondaire professionnel, dont les résultats de placement et la relation entre la formation et les emplois occupés sur le marché du travail sont plutôt ordinaires bien qu'ils se comparent avantageusement avec les résultats des diplômés des autres champs du secondaire professionnel.

Ces différences dans le placement des diplômés du secondaire professionnel et collégial professionnel peuvent, d'une part, être attribuables en bonne partie au fait que les diplômés du collégial professionnel ont accès à des groupes de professions (comme le démontre le tableau 24) qui présentent de faibles taux de chômage comme les groupes de professions 8582 (mécaniciens et réparateurs d'aéronefs), 8515 (travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage d'aéronefs), 2165 (techniciens spécialistes et techniciens en architecture et en ingénierie), trois groupes qui affichent de plus faibles taux de chômage que ceux où se retrouvent les diplômés du secondaire professionnel. D'autre part, ces diplômés ont accès à des secteurs industriels qui diffèrent également, car les diplômés du collégial professionnel se retrouvent d'abord dans la fabrication d'équipements de transport, et les services de transport alors que ces secteurs ne figurent aucunement sur la liste des principaux secteurs où se placent les diplômés du secondaire professionnel. Dans les faits, les diplômés du secondaire professionnel semblent se retrouver surtout dans des emplois comme la mécanique de garage, en concurrence avec des diplômés d'autres champs comme l'équipement motorisé, alors que ceux du collégial se retrouvent en plus grand nombre dans des emplois plus spécialisés, nécessitant des connaissances plus spécialisées et davantage d'habileté à acquérir des connaissances.

Dans les faits, ces résultats et constats confirment les commentaires des études effectuées en France par le Centre d'études et de recherches sur les qualifications et celles sur le changement technologique effectuées par l'économiste Emmanuel Nyahoho, du ministère québécois de la Main-d'oeuvre, de la Sécurité du revenu et de la Formation professionnelle au Québec.

Le secteur de la mécanique d'entretien industrielle est un domaine où la demande est très bonne. C'est un secteur où il faut cependant plus qu'une formation scolaire, car on y forme beaucoup la main-d'oeuvre sur le tas pour l'amener à bien connaître l'entreprise, les équipements et le produit. Il s'ensuit que les diplômés sont souvent en concurrence avec le personnel déjà en place des entreprises, car ils n'ont pas la connaissance de l'entreprise et doivent souvent se placer dans des emplois autres que la mécanique d'entretien pour parvenir à devenir mécaniciens d'entretien. On exige des diplômés qu'ils soient aussi initiés à d'autres disciplines qui prennent de plus en plus d'importance, notamment l'informatique et l'électronique. Dans les faits, on pourrait résumer en affirmant que la mécanique d'entretien est une discipline pour des personnes qui ont beaucoup d'années d'expérience parce qu'ils se doivent de bien connaître l'outil, l'entreprise et d'être au fait du changement technologique tout en ayant une capacité de connaissances suffisante pour absorber ces changements continuels. La demande sur le marché du travail reflète d'ailleurs ces particularités, car on recherche du personnel ayant déjà plusieurs années d'expérience, ce qui place les diplômés devant des choix de carrières qui ressemblent à ceux de l'équipement motorisé: les groupes de professions 8313, 8581, 8584 et 8589. En gros, ça se résume à la mécanique de garage, la mécanique de construction et un peu de mécanique industrielle dans le cas des diplômés en équipement motorisé.

Le champ de la mécanique d'entretien industrielle n'en demeure pas moins un champ qui correspond à une demande intéressante sur le marché du travail, mais où on aurait peut-être avantage à accroître la formation en industrie compte tenu des exigences du marché, du nombre relativement faible de diplômés par cours et de la nécessité pour ceux-ci, sur l'insistance des employeurs, de connaître l'entreprise, les outils avec lesquels on travaille et l'évolution des changements technologiques.

BIBLIOGRAPHIE

Relance au secondaire, promotion 1984-1985, 1985-1986, 1986-1987 et 1987-1988. Direction des études sur l'emploi et les carrières, Pierre Michel, ministère de l'Éducation du Québec, mars 1986, 1987, 1988 et 1989.

Relance au collégial, promotion 1984-1985, 1985-1986, 1986-1987 et 1987-1988. Direction des études sur l'emploi et les carrières, Pierre Michel, ministère de l'Éducation du Québec, mars 1986, 1987, 1988 et 1989.

Portrait du programme de techniques d'analyse d'entretien, la clientèle de l'inscription à l'emploi. Direction des programmes, service de la planification des programmes, Louise Bergeron et Céline Pelletier, avril 1990.

Perspectives de l'économie et du marché du travail, région du Québec, de 1990 à 1992 et de 1990-1991 à 1992-1993. Étude sur le marché du travail, Direction de la planification stratégique, région du Québec, Gilbert Boileau, André Desnoyers et Jean-Guy Routhier, Emploi et Immigration Canada, août 1990.

Statistiques économiques, comptes économiques des revenus et dépenses. Germain Hébert, Bureau de la statistique du Québec, édition révisée 1990.

Les perspectives professionnelles au Québec, modèle québécois de prévision par profession (MQPP) 1985-1993. Direction de la recherche, Pierre Béland, Louis De Lagrave et Luc Parent, ministère québécois de la Main-d'oeuvre, de la Sécurité du revenu et de la Formation professionnelle.

Emploi-avenir, perspectives professionnelles au Québec jusqu'en 1993. Direction des services économiques, système de projection des professions au Canada (SPPC), Marcel Lapierre et Sylvain Bélisle, Emploi et Immigration Canada, 1987-1988.

BIBLIOGRAPHIE (suite)

Perspectives professionnelles au Québec, 1989-1993 et 1989-2000. Direction des services économiques, système de projection des professions au Canada (SPPC), Marcel Lapierre et Sylvain Bélisle, Emploi et Immigration Canada.

Perspectives sectorielles: le Québec et ses régions, prévisions 1990-1991 et 1994. Direction de la recherche, ministère de la Main-d'oeuvre, de la Sécurité du revenu et de la Formation professionnelle, juillet 1990.

Surplus et pénuries de main-d'oeuvre prévus au Québec et dans ses régions pour 1991. Diagnostics par groupe professionnel et pour certaines professions. Direction générale des politiques et des programmes, Direction de la recherche, Alfred Cossette, ministère de la Main-d'oeuvre, de la Sécurité du revenu et de la Formation professionnelle.

Dossier formation et emploi, les emplois de la mécanique. Centre d'études et de recherches sur les qualifications, (CERQ) Paul-Pierre Valli, directeur, mai 1984.

Impact des changements technologiques dans des secteurs d'activité économique du Québec et l'évolution structurelle de l'emploi. Ministère de la Main-d'oeuvre, de la Sécurité du revenu et de la Formation professionnelle, Emmanuel Nyahoho.

Impact des nouvelles technologies sur la structure économique du Québec: perspectives de main-d'oeuvre. Services des études prévisionnelles, Direction de la recherche, Emmanuel Nyahoho, ministère de la Main-d'oeuvre, de la Sécurité du revenu et de la Formation professionnelle, avril 1989.

L'industrie française des machines-outils à métaux, l'emploi et les qualifications au coeur des restructurations. Bernard Hillau et Gérard Podevin, Centre d'études et de recherches sur les qualifications (CEREQ), décembre 1985.

BIBLIOGRAPHIE (suite)

Répertoire des profils de formation (GIPEX), Index général. Direction de la formation professionnelle, ministère de l'Éducation, 3e trimestre 1986.

Liste des établissements scolaires du champ de la mécanique d'entretien en industrie au collégial professionnel. Jean Moreau, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, 1986-1990.

Profil occupationnel, pénuries de main-d'oeuvre. Direction du développement des compétences, Emploi et Immigration Canada.

Mécanique d'entretien industrielle. Orientation pour le développement du secteur, document de consultation. Direction de la formation professionnelle, Guy Boutet, premier trimestre 1989.

"Les pénuries de main-d'oeuvre". Journal *La Presse*. 30 mars 1991.

"L'industrie des pâtes et papier procède à des mises à pied plus nombreuses qu'en 82". La Presse canadienne, dans différents journaux du 4 mai 1991.

Permis de bâtir, nombre d'unités de logements et valeur estimative de la construction. Statistique Canada, SC: 64-203, décembre 1986-décembre 1990.

Permis de bâtir, valeur cumulative des permis de bâtir et nombre cumulatif d'unités de logements. Statistique Canada, SC: 64-001, Division de l'investissement et du stock de capital, décembre 1986-décembre 1990.

Valeur du commerce de détail. Statistique Canada, SC: 63-005.

BIBLIOGRAPHIE (suite)

Logements mis en chantier et parachevés, SC: 64-002. Statistique Canada, Division de l'investissement et du stock de capital, section des indicateurs courants de l'investissement.

Enquête mensuelle sur les industries manufacturières, SC: 31-002, Statistique Canada.

L'indice des prix à la consommation. Statistique Canada, SC: 62-002.

Répartition des écoles secondaires qui dispensent des programmes en enseignement secondaire professionnel dans le champ de la mécanique d'entretien en industrie. Direction de l'aide aux usagers, Régine Robichaud, ministère de l'Éducation, 1991.

"Bombardier ferme une usine". *Journal de Québec*, 7 mai 1991, page 8.

"Canadair lance son Jet régional". Journal de Québec, 7 mai 1991, page 8.

Le commerce de détail. Statistique Canada, CANSIM série D658183.

Mécanique d'entretien industrielle, mécanicien, mécanicienne d'entretien de machines industrielles, rapport d'analyse de situation de travail, document de consultation nº 14, la formation professionnelle au secondaire. Direction de la formation professionnelle, Adrien Guay, Gilles Bolduc, Diane Barrette, ministère de l'Éducation du Québec, 2e trimestre 1989.

Entretien mécanique, répertoire des profils de formation professionnelle. Direction générale des programmes, ministère de l'Éducation du Québec, 2e trimestre, 1988.

BIBLIOGRAPHIE (suite)

Mécanique d'entretien industrielle, orientations pour le développement du secteur, document de consultation nº 14, la formation professionnelle au secondaire. Direction de la formation professionnelle, Giovanni de Nitto, ministère de l'Éducation du Québec, 1er trimestre 1989.

Mécanique d'entretien industrielle, mécanique d'entretien préventif et prospectif, rapport d'analyse de situation de travail, document de consultation nº 14, la formation professionnelle au secondaire. Direction de la formation professionnelle, Adrien Guay, Giovanni De Nitto, Diane Barrette et Jean Dussault, ministère de l'Éducation du Québec, 2e trimestre 1990.

Mécanique d'entretien industrielle, mécanique d'entretien d'ascenseurs étude préliminaire, document de consultation nº 14, la formation professionnelle au secondaire. Direction de la formation professionnelle, Adrien Guay, Giovanni De Nitto et Clarisse Viens, ministère de l'Éducation du Québec, 1er trimestre 1990.

Mécanique d'entretien industrielle, mécanique d'entretien de machines de scieries et de machines de mines, étude préliminaire, document de consultation nº 14, la formation professionnelle au secondaire. Direction de la formation professionnelle, Adrien Guay, Giovanni De Nitto, et Gilles Bolduc, ministère de l'Éducation du Québec, 3e trimestre 1989.

Mécanique d'entretien industrielle, mécanique d'entretien de commandes industrielles, rapport d'analyse de situation de travail, document de consultation nº 14, la formation professionnelle au secondaire. Direction de la formation professionnelle, Adrien Guay, Giovanni De Nitto, Diane Barrette et Jean Dussault, ministère de l'Éducation du Québec, 2e trimestre 1990.

Le Pays. Recensement 1986, professions. Statistique Canada, 93-112.

ANNEXE 1

CARTOGRAMME I - LES DIRECTIONS RÉGIONALES

DIRECTIONS RÉGIONALES		SIÈGES SOCIAUX
01	du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	Rimouski
02	du Saguenay-Lac Saint-Jean	Jonquière
03	de Québec-Chaudière-Appalaches	Sainte-Foy
04	de la Mauricie-Bois-Francs	Trois-Rivières
05	de l'Estrie	Sherbrooke
06.1	de Laval-Laurentides-Lanaudière	Sainte-Thérèse
06.2	de La Montérégie	Longueuil
06.3	de Montréal	Montréal
07	de l'Outaouais	Hull
08	de l'Abitibi-Témiscamingue	Rouyn-Noranda
09	de la Côte-Nord	Baie-Comeau et Sept-Îles

N.B. La Commission scolaire crie relève de la Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue et la Commission scolaire Kativik relève de celle de Montréal.

ANNEXE 2

PRINCIPALES PROFESSIONS ET PROGRAMMES EXERCÉS DANS LE CHAMP DE LA MÉCANIQUE D'ENTRETIEN INDUSTRIELLE
(DIPLÔMÉS DU NIVEAU SECONDAIRE)

Les principales professions selon la CCDP:	Programmes correspondants aux anciens programmes:		Programmes correspondants aux nouveaux programmes:
9918 manoeuvres et travailleurs assimilés 8313 machinistes et régleurs de machines-outils 8798 autres manoeuvres et travailleurs du bâtiment 9137 commis vendeurs de biens de consommation 6191 concierge, employé de services domestique et du nettoyage	369-200	Homme d'entretien général en mécanique	Ne se donne plus
6191 concierge, employé de services domestiques et du nettoyage 8581 mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles	370-200	Homme de services de machines de bureau	Ne se donne plus
8581 mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles 8796 contrôleurs, vérificateurs et essayeurs spécialisés dans la construction à l'exception du matériel électrique 8799 réparateurs et réparatrices d'ascenseurs (-116) 8335 soudeurs et oxycoupeurs 8584 mécaniciens et réparateurs de machines industrielles, agricoles et de construction(-110 à -336) 8588 mécaniciens et réparateurs d'instruments de précisions 8253 ouvriers de papeterie 8589 autres mécaniciens et réparateurs (ouvriers d'entretien du matériel d'aéroport) (-138) 8313 régleur-conducteur de machines-outils d'entretien (-162)	382-500 1268-DEP	mécanicien d'entretien I transformé en mécanique d'entretien de commandes industrielles	1490 DEP mécanique d'entretien de commandes industrielles
8535 réparateur électronicien (-116) 8535 réparateur de commandes électroniques (-138) 8525 régleur, machines à clavier (-110) 8525 ajusteur de machines à écrire(-118) 8584 mécaniciens et réparateurs de machines industrielles, agricoles, et de construction 8585 mécaniciens et réparateurs de machines de bureau et de matériel mécanographique 4111 secrétaires et sténographes 4141 opérateurs sur machines de bureau	387-600	électromécanicien de machines de bureau	1004 ASP électronique de machines de bureau et 1007 ASP dépanage d'équipements de bureautique
9137 répartiteurs et vendeurs de systèmes d'horlogeries 8527 horlogers ou horlogères(-138) 8527 horlogers régleurs ou horlogères régleurs (-146) 8527 travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage d'instruments de précision	391-600	horloger-rhabilleur	1005 ASP horlogerie-rhabillage et 1030 ASP horlogerie électronique
8589 autres mécaniciens et réparateurs 8589 ouvriers à l'entretien du matériel d'aéroport (-138) 8584 mécanicien et réparateur de machines industrielles(-110 à -306) 8313 régleur-conducteur de machines-outils d'entretien (-162) 8796 contrôleurs, vérificateurs et essayeurs spécialisés dans la construction à l'exception du matériel électrique	393-600 1268-DEP	mécanicien d'entretien I transformé en mécanique d'entretien de machines industrielles	1490 DEP mécanique d'entretien de commandes industrielles
4141 opérateurs sur machines de bureau 9173 chauffeurs de taxi et chauffeurs particuliers 8313 régleur-conducteur de machines-outils d'entretien (-162) 8796 contrôleurs, vérificateurs et essayeurs spécialisés dans la construction à l'exception du matériel électrique 8589 ouvriers à l'entretien du matériel d'aéroport (-138) 8584 mécanicien et réparateur de machines industrielles(-110 à -306) 8527 horlogers ou horlogères (-138) 8527 horlogers-régleurs ou horlogères-régleurs (-146)	396-600 1268-DEP	mécanique d'entretien I transformé en mécanique de machines industrielles	1490 DEP mécanique d'entretien de commandes industrielles --- 1341 DEP horlogerie-bijouterie

ANNEXE I (suite)

PRINCIPALES PROFESSIONS ET PROGRAMMES EXERCÉS DANS LE CHAMP DE LA MÉCANIQUE D'ENTRETIEN INDUSTRIELLE

(DIPLÔMÉS DU NIVEAU COLLÉGIAL)

8581 mécanicien et réparateur de véhicules automobiles 8589 ouvriers à l'entretien du matériel d'aéroport (-138) 8584 mécanicien et réparateur de machines industrielles 2165 technicien spécialisé en génie aérospatial (-110) 2165 technicien en génie aérospatial (-210)	241.02 équipement motorisé	241.05	techniques d'analyses et d'entretien
8582 mécanicien et réparateur d'aéronefs 8515 travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage d'aéronefs 2165 technicien spécialisé en génie aérospatial (-110) 2165 technicien en génie aérospatial (-210) 8589 ouvriers à l'entretien du matériel d'aéronefs (-138) 8511 travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage de moteurs	280.03 entretien d'aéronefs	encore en vigueur	

Gouvernement du Québec
Ministère
de l'Éducation